



សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច

Université Royale De Droit et des Sciences Économiques
Royal University of Law and Economics



សារណាបញ្ចប់ការសិក្សា

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត

Student Management System

ស្រាវជ្រាវពីថ្ងៃទី០៨ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២៤ ដល់ថ្ងៃទី១០ ខែសីហា ឆ្នាំ២០២៤

ស្រាវជ្រាវដោយ ៖

និស្សិតឈ្មោះ **ភី សុផល**

ណែនាំដោយ៖

សាស្ត្រាចារ្យជំនួយបណ្ឌិត **ទិន ហេង**

ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ **ព័ត៌មានវិទ្យា**

ជំនាន់ទី០៣

ឆ្នាំចូលសិក្សា

២០២០

ឆ្នាំសរសេរសារណា

២០២៤

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ខ្ញុំបាទឈ្មោះ ភី សុផល ជានិស្សិតនៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រនិងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច ជំនាន់ទី០៣ នៃមហាវិទ្យាល័យ សេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា ។

សូមគោរពប្រណិបត្តិដោយសេចក្តីកត់ត្រាឆាប់ចំពោះ

មាតាបិតា និងអាណាព្យាបាល ខ្ញុំបាទ ដែលលោកបានផ្តល់នូវកំណើតការចិញ្ចឹមបីបាច់ថែរក្សាអប់រំ ទូន្មានប្រៀនប្រដៅនិងការឧបត្ថម្ភគ្រប់បែបគ្រប់យ៉ាងទាំងផ្នែកស្មារតី សម្ភារតាំងពី កុមារភាពរហូតដល់ យើងខ្ញុំ បានបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាប័ត្រ ដោយរូបលោកទាំងអស់គ្នាបានជំនះរាល់ឧបសគ្គដោយមិនគិតពីការ នឿយ ហត់ឡើយ។

សូមថ្លែងអំណរគុណដ៏ជ្រាលជ្រៅចំពោះការទទួលស្វាគមន៍ដ៏រាក់ទាក់និងយ៉ាងកក់ក្តៅបំផុតក្នុងការ ជួយឧបត្ថម្ភខាងផ្នែកគំនិតស្មារតីនិងសម្ភាររបស់៖

- សាស្ត្រាចារ្យជំនួយលោកបណ្ឌិត **ទិន ហេង** ជាសាស្ត្រាចារ្យនៃសាកលវិទ្យាល័យ ភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច ដែលបានផ្តល់ចំណេះដឹងនិងចំណាយពេលវេលាដ៏មានតម្លៃ ក្នុងការជួយផ្តល់នូវគំនិត យោបល់ និងគំនូររូបព្រមទាំងបានផ្តល់នូវឯកសារសំខាន់ៗសម្រាប់ធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមលើនេះ ទៀត ។

- លោកព្រឹទ្ធបុរស លោកព្រឹទ្ធបុរសរង និងសាស្ត្រាចារ្យនៃមហាវិទ្យាល័យ សេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា ដែល បានជួយបង្ហាត់បង្រៀនទាំងទ្រឹស្តី ការអនុវត្ត និងណែនាំនូវបទពិសោធន៍ជាមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយចំនួន។

ជាទីបញ្ចប់ខ្ញុំបាទ សូមប្រសិទ្ធិពរជ័យ ដល់លោកអ្នកមានគុណ លោកសាស្ត្រាចារ្យទាំងអស់ ព្រមទាំង លោកនាយក និងបុគ្គលិកទាំងអស់នៃសាកលវិទ្យាល័យ ភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រនិងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច សូមអោយ ជួបតែពុទ្ធពរទាំង៤ប្រការគឺ៖អាយុ វណ្ណៈ សុខៈ ពលៈ កុំបីឃ្លាឃ្លាតឡើយ។

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ខែ ឆ្នាំ២០២៤
និស្សិតស្រាវជ្រាវនៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិ
សាស្ត្រ និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច

អារម្ភកថា

ប្រទេសកម្ពុជាជាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានការរីកចម្រើនទៅលើគ្រប់វិស័យទាំងអស់ជាពិសេស វិស័យបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងវាយលុកនិងពេញនិយមជាខ្លាំងនាសម័យបច្ចុប្បន្ន។ យើងសង្កេតឃើញថា ការរីកដុះដាលផ្នែកប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត ធ្វើអោយមានការកើនឡើងនៃអ្នកប្រើប្រព័ន្ធខ្ចីជីវចលច្រើន ក្នុងគោល បំណងផ្សេងៗដូចជា ធ្វើការផ្សព្វផ្សាយ, ការស្រាវជ្រាវ និងទំនាក់ទំនងគ្នាជាដើម ដែលជាហេតុធ្វើអោយ បច្ចេកវិទ្យាប្រព័ន្ធខ្ចីជីវចលក្លាយជារស់និយម និងជាមធ្យោបាយដំបូងបង្អស់ក្នុងការបំពេញនូវតម្រូវការទាំង អស់នោះ។ យ៉ាងណាមិញវិស័យអប់រំគ្រប់ប្រភេទទាំងអស់ក៏សុទ្ធសឹងតែប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត ដើម្បី សម្រួលដល់ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ , ការផ្សព្វផ្សាយ, ទំនាក់ទំនង និងគ្រប់គ្រងសិស្សនិស្សិតផងដែរ ។

ដោយស្របទៅលើការរីកចម្រើនខាងលើទើបធ្វើអោយ ខ្ញុំបាទសម្រេចលើកយកការសរសេរបង្កើត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត (Student Management System) ដើម្បីធ្វើការបង្ហាញពីការគ្រប់គ្រងសិស្ស និស្សិត តាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត ។

មាតិកា

បញ្ជីរូបភាព.....	V
------------------	---

សេចក្តីផ្តើម

១. មូលហេតុនៃការស្រាវជ្រាវ.....	១
២. មូលដ្ឋាននៃការស្រាវជ្រាវ.....	១
៣. ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ	១
៤. គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ	២
៥. វិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ	២
៦. អត្ថប្រយោជន៍នៃការស្រាវជ្រាវ.....	៣

ជំពូកទី១

ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតប្រព័ន្ធ

១.១ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹង SOFTWARE ENGINEERING	៤
១.១.១ និយមន័យ Software Engineering.....	៤
១.១.២ ម៉ូដែល(Model)	៤
១.១.៣ អ្វីទៅជា Waterfall Model	៤
១.១.៣.១ Requirement Gathering Analysis.....	៥
១.១.៣.២ System Design	៦
១.១.៣.៣ Development	៦
១.១.៣.៤ Testing.....	៦
១.១.៣.៥ Deployment of System	៦
១.១.៣.៦ Maintenance	៦
១.២ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងអ៊ីនធឺណិត	៧
១.២.១ ប្រវត្តិសង្ខេបនៃអ៊ីនធឺណិត	៧
១.២.២ អ្វីទៅជាអ៊ីនធឺណិត	៧
១.២.៣ អ្វីទៅជា ISP.....	៩
១.៣ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងគេហទំព័រ.....	៩
១.៣.១ អ្វីទៅជាគេហទំព័រ	៩
១.៣.២ អ្វីទៅជា Web Page	៩
១.៣.៣ ប្រភេទនៃគេហទំព័រ.....	៩
១.៣.៣.១ Static Website.....	៩

១.៣.៣.២ Dynamic Website	១០
១.៣.៤ លក្ខណៈនៃគេហទំព័រ	១០
១.៣.៤.១ Personal Website	១១
១.៣.៤.២ Information Website	១១
១.៣.៤.៣ Career Website.....	១២
១.៣.៤.៤ E-Commerce Website	១៣
១.៣.៤.៥ Entertainment & News Website	១៣
១.៣.៥ អ្វីទៅជា Home Page.....	១៤
១.៣.៦ អ្វីទៅជា Domain Name	១៤
១.៣.៧ អ្វីទៅជា Web Browser	១៤
១.៣.៨ អ្វីទៅជា URL	១៤
១.៣.៩ អ្វីទៅជា FTP	១៥
១.៤ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងការកសាងគេហទំព័រ	១៥
១.៤.១ អំពី HTML.....	១៥
១.៤.២ អំពី CSS.....	១៦
១.៤.៣ អំពី Bootstrap.....	១៦
១.៤.៣.១ របៀបទាញយក Bootstrap មកប្រើប្រាស់	១៧
១.៤.៣.២ សារប្រយោជន៍នៃ Bootstrap	១៨
១.៤.៤ អំពី Java Script.....	១៨
១.៤.៥ អំពី JQuery	១៩
១.៤.៦ មេរៀនសង្ខេប PHP.....	២២
១.៤.៦.១ និយមន័យ.....	២២
១.៤.៦.២ អថេរ (Variable).....	២២
១.៤.៦.៣ ប្រភេទទិន្នន័យ Data Type	២២
១.៤.៦.៤ Operator	២៣
១.៤.៦.៥ Control Statement	២៥
១.៤.៦.៦ Function.....	២៨
១.៤.៦.៧ Array	២៩
១.៤.៧ អំពី Laravel Framework.....	៣០
១.៤.៧.១ Model-View-Controller (MVC)	៣០
១.៤.៧.២ របៀបធ្វើការរបស់ Laravel Framework	៣០
១.៤.៨ អំពី Xampp	៣១

១.៥ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹង DATABASE.....	៣២
១.៥.១ DBMS	៣២
១.៥.១.១ My SQL	៣២
១.៥.១.២ PHP MyAdmin	៣៣
១.៥.២ Data Analysis	៣៤
១.៥.៣ Database Relationship.....	៣៤

ជំពូកទី ២

វិធីសាស្ត្រនិងរបបសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

២.១ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ	៣៥
២.១.១ ការពិភាក្សាដើម្បីជ្រើសរើសប្រធានបទ	៣៥
២.១.២ ការជ្រើសរើសសាស្ត្រាចារ្យណែនាំគម្រោង	៣៥
២.១.៣ ការប្រមូលទិន្នន័យ.....	៣៥
២.១.៤ ការកំណត់តម្រូវការព័ត៌មាន	៣៦
២.២ របបសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ	៣៦
២.២.១ សេចក្តីផ្តើម	៣៧
២.២.២ ជំពូកទី១៖ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនិងការបង្កើតប្រព័ន្ធ.....	៣៧
២.២.៣ ជំពូកទី២៖ វិធីសាស្ត្រ និងរបបសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ	៣៧
២.២.៤ ជំពូកទី៣៖ ការវិភាគ ការគ្រប់គ្រង និងការអនុវត្តន៍	៣៧
២.២.៥ ជំពូកទី៣៖ សំយោគ សន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍	៣៧
២.៣ គំរោងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវ.....	៣៨

ជំពូកទី៣

ការវិភាគ ការគ្រប់គ្រង និងការអនុវត្តន៍

៣.១ ការវិភាគ.....	៣៩
៣.១.១ ការងារជាក់ស្តែងទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន	៣៩
៣.១.២ ដំណើរការនៃការងាររបស់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន	៣៩
៣.១.៣ ការវាយតម្លៃលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន.....	៣៩
៣.១.៤ ការវិភាគលើប្រព័ន្ធសំណើរ.....	៤០
៣.១.៥ ដំណើរការប្រព័ន្ធសំណើរ	៥០
៣.២ ការគ្រោងប្រព័ន្ធ (INTERFACE).....	៥០

ជំពូកទី ៤

សំយោគ សន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍

៥.១ សំយោគ	៦៣
៥.២ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	៦៣
៥.៣ ការផ្តល់អនុសាសន៍	៦៣

ឯកសារយោង

ឧបសម្ព័ន្ធ

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាពទី ១៖ Waterfall Model Diagram.....	៥
រូបភាពទី ២៖ ទំនាក់ទំនង Internet.....	៨
រូបភាពទី ៣៖ Static Website Process.....	១០
រូបភាពទី ៤៖ Dynamic Website Process.....	១០
រូបភាពទី ៥៖ Personal Website	១១
រូបភាពទី ៦៖ Information Website	១២
រូបភាពទី ៧៖ Career Website	១២
រូបភាពទី ៨៖ E-Commerce Website	១៣
រូបភាពទី ៩៖ News Website.....	១៣
រូបភាពទី ១០៖ គំរូប្លង់ និង Logo សម្គាល់ HTML.....	១៥
រូបភាពទី ១១៖ Bootstrap 5	១៦
រូបភាពទី ១២៖ របៀបទី ១ នៃការ Include Bootstrap	១៧
រូបភាពទី ១៣៖ របៀបទី ២ នៃការ Include Bootstrap	១៧
រូបភាពទី ១៤៖ ការពិពណ៌នា Arithmetic Operators	២៣
រូបភាពទី ១៥៖ ការពិពណ៌នា Assignment Operators	២៣
រូបភាពទី ១៦៖ ការពិពណ៌នា Logical Operators	២៤
រូបភាពទី ១៧៖ ការពិពណ៌នា Comparison Operators	២៤
រូបភាពទី ១៨៖ ការពិពណ៌នា Incrementing and Decrementing Operators	២៥
រូបភាពទី ១៩៖ Flowchart If statement	២៥
រូបភាពទី ២០៖ Flowchart If-else-if Statement	២៦
រូបភាពទី ២១៖ ទម្រង់ MVC របស់ Laravel	៣០
រូបភាពទី ២២៖ របៀបធ្វើការរបស់ Laravel	៣១
រូបភាពទី ២៣៖ Xampp Control Panel	៣២
រូបភាពទី ២៤៖ រូបភាពតំណាងឱ្យ MySQL	៣៣
រូបភាពទី ២៥៖ Interface of PHP MyAdmin	៣៣
រូបភាពទី ២៦៖ Database Relationship	៣៤
រូបភាពទី ២៧៖ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ	៣៦
រូបភាពទី ២៨៖ គំរោងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវ	៣៨
រូបភាពទី ២៩៖ Context diagram	៤០
រូបភាពទី ៣០៖ diagram 0	៤០
រូបភាពទី ៣១៖ Login Page	៥១

រូបភាពទី ៣២៖ Admin Home Page	៥២
រូបភាពទី ៣៣៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់	៥២
រូបភាពទី ៣៤៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ	៥៣
រូបភាពទី ៣៥៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានមុខវិជ្ជា	៥៣
រូបភាពទី ៣៦៖ បង្ហាញពីរបាយការណ៍ អ្នកប្រើប្រាស់	៥៤
រូបភាពទី ៣៧៖ Teacher Home Page	៥៤
រូបភាពទី ៣៨៖ Page ការងារត្រួតពិនិត្យថ្នាក់	៥៥
រូបភាពទី ៣៩៖ Page បញ្ចូលពិន្ទុនិស្សិត	៥៥
រូបភាពទី ៤០៖ Page សំរាប់ Print List ផ្សេងៗ	៥៧
រូបភាពទី ៤១៖ Schedule Home Page	៥៨
រូបភាពទី ៤២៖ Page Schedule Report តាមថ្នាក់ក្នុងថ្ងៃនីមួយៗ	៥៨
រូបភាពទី ៤៣៖ Page Schedule Report របស់និស្សិត	៥៩
រូបភាពទី ៤៤៖ Page Schedule Report របស់គ្រូ	៥៩
រូបភាពទី ៤៥៖ Register Home Page	៦០
រូបភាពទី ៤៦៖ Students Register Page	៦០
រូបភាពទី ៤៧៖ Students Report Page	៦១
រូបភាពទី ៤៨៖ Accounting Home Page	៦១
រូបភាពទី ៤៩៖ Page បង្ហាញពីការលទ្ធផលនៃការ Search ID និស្សិត	៦២
រូបភាពទី ៥០៖ Page បង្ហាញពីការព័ត៌មាន និងការបង់ប្រាក់របស់និស្សិត	៦២

សេចក្តីផ្តើម

១. មូលហេតុនៃការស្រាវជ្រាវ

ក្នុងយុគសម័យនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ វិស័យបច្ចេកវិទ្យាមានភាពរីកចម្រើនយ៉ាងខ្លាំង ពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃ ហើយគេបានយកវាទៅប្រើប្រាស់ ពាសពេញសកលលោកផងដែរ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះវិស័យព័ត៌មានវិទ្យាក៏បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍសង្គមជាតិ ប្រទេសជាតិដែរ។ ជាក់ស្តែងបើយើងក្រឡេកទៅមើលបណ្តាលប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍខ្លាំង ដូចជាប្រទេស សហរដ្ឋអាមេរិច រុស្ស៊ី ជប៉ុន ចិន និងប្រទេសដែលនៅឧបទ្វីបអឺរ៉ុបជាដើម បានយកវិស័យព័ត៌មានវិទ្យា ជាវិស័យសំខាន់ក្នុងការសម្រួលកិច្ចការដឹកនាំប្រទេសជាតិរបស់ខ្លួន ។

ដោយឡែកយើងមកមើលប្រទេសកម្ពុជាយើងវិញ វិស័យព័ត៌មានវិទ្យាក៏កំពុងតែមានការរីកចម្រើនយ៉ាងខ្លាំង ដែលធ្វើឲ្យមានការអភិវឌ្ឍយ៉ាងឆាប់រហ័ស ទាំងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច សង្គមកិច្ច និងស្មើតែគ្រប់វិស័យ។ ជាក់ស្តែងណាស់នៅក្នុងការគ្រប់គ្រងស្ថាប័នរដ្ឋ និងឯកជនមួយចំនួនបានចាប់ផ្តើមផ្លាស់ប្តូរពីការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដោយការសរសេរដោយដៃ ដែលមានលក្ខណៈពិបាកគ្រប់គ្រង ទៅជាការគ្រប់គ្រងដោយបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យាដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការ និងការប្រកួតប្រជែងនៅពេលបច្ចុប្បន្ន។ ម្យ៉ាងវិញទៀត យើងសង្កេតឃើញថាក្នុងប្រទេសកម្ពុជាយើងក៏មានការរីកចម្រើនយ៉ាងខ្លាំងទៅលើវិស័យអប់រំ ដែលជាហេតុធ្វើឲ្យមានការកើនឡើងនៃគ្រឹះស្ថានសិក្សារដ្ឋ និងឯកជន នៅក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ និងតាមបណ្តាខេត្តផ្សេងៗ ។ ការកើនឡើងនេះ សុទ្ធសឹងតែត្រូវការបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ជួយសម្រួលឲ្យមានភាពងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ និងមានភាពឆាប់រហ័ស ។

២. មូលដ្ឋាននៃការស្រាវជ្រាវ

ឆ្លងកាត់តាមការសិក្សាអស់រយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំកន្លងមកនេះ យើងខ្ញុំបានទទួលចំណេះដឹងភាគច្រើនទាក់ទងនឹងទ្រឹស្តី និងការសរសេរកូដ ប៉ុន្តែមិនទាន់បានអនុវត្តន៍ និងស្រាវជ្រាវឲ្យស៊ីជម្រៅនៅឡើយទេ។ ដូច្នេះហើយយើងខ្ញុំក៏សូមអរគុណដល់សាកលវិទ្យាល័យដែលបានអនុញ្ញាត ឲ្យយើងខ្ញុំសរសេរសារណាបញ្ចប់ការសិក្សា ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពបន្ថែមទៀតផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា។ យើងខ្ញុំបានជ្រើសរើសការបង្កើត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត មកធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ។

៣. ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ

តាមការសិក្សាស្រាវជ្រាវ បានបង្ហាញឲ្យឃើញថា នៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សារដ្ឋ និងឯកជនមួយចំនួនគឺមិនទាន់មានការគ្រប់គ្រងនិស្សិតជាលក្ខណៈបច្ចេកវិទ្យានៅឡើយ ពោលគឺការគ្រប់គ្រងមាន លក្ខណៈកត់ត្រាព័ត៌មានដោយដៃនៅលើក្រដាសសៀវភៅ និងប្រើប្រាស់កម្មវិធីដែលមិនបានចងក្រងជាប្រព័ន្ធ ដូចជា Microsoft Word និង Microsoft Excel ជាដើម។ មូលហេតុទាំងអស់នេះហើយទើបធ្វើឲ្យការគ្រប់គ្រង

សិស្សនិស្សិតក្នុងគ្រឹះស្ថានសិក្សារដ្ឋ និងឯកជនមួយចំនួននោះ មានការលំបាក ស្មុគស្មាញ និងជួបប្រទះនូវ បញ្ហាដូចខាងក្រោម៖

- ការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានរបស់សិស្សនិស្សិតមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ
- ចំណាយពេលច្រើន ក្នុងការរកទិន្នន័យ និងព័ត៌មានរបស់សិស្សនិស្សិត
- ទិន្នន័យមិនមានសុវត្ថិភាព
- ការគ្រប់គ្រងមានលក្ខណៈយឺតយ៉ាវ
- ចំណាយពេលច្រើន ក្នុងការសរសេរបាយការណ៍ប្រចាំ ថ្ងៃ ខែ និងឆ្នាំ
- កាលវិភាគសិក្សានៅមានការស្ទង់ម៉ោង, ត្រូវ, និងថ្នាក់គ្នា

៤. គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលមានគោលបំណងដើម្បីជាផ្លូវក្នុងការកំណត់ឲ្យបានច្បាស់លាស់ សមស្រប នឹងប្រធានបទ ។ ដើម្បីដោះស្រាយជូនគ្រឹះស្ថានសិក្សា ចំពោះបញ្ហាដែលកំពុងជួបប្រទះ ក៏ដូចជាបង្កើននូវគុណភាព និងជួយដល់សកម្មភាពគ្រប់គ្រងរបស់ពួកគាត់ឲ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងភាពងាយស្រួល ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងគោលបំណងបង្កើតឲ្យបានកម្មវិធីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិស្សនិស្សិតមួយ ដែលមានគោលដៅសំខាន់ដូចខាងក្រោម៖

- ផ្តល់លទ្ធភាពដល់អ្នកគ្រប់គ្រងអាចធ្វើការបញ្ចូលទិន្នន័យ រក្សាទុកទិន្នន័យ ធ្វើការកែប្រែទិន្នន័យ និង បោះទាញយកទិន្នន័យពី Database មកធ្វើការវិភាគ
- ផ្តល់លទ្ធភាពដល់អ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើការគ្រប់គ្រងលើសុវត្ថិភាពទិន្នន័យ
- ផ្តល់លទ្ធភាពដល់អ្នកប្រើប្រាស់នៃការស្វែងរកទិន្នន័យផ្សេងៗ បានយ៉ាងឆាប់រហ័សក្នុងរយៈពេលខ្លី
- កាត់បន្ថយភាពស្មុគស្មាញក្នុងការគ្រប់គ្រងពីមុន ។

៥. វិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ

ការបង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិស្សនិស្សិតនេះគឺមានលក្ខណៈជា Web Application ដូច្នេះហើយវាដំណើរការនៅលើ Web Browser ។ ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធកម្មវិធីមួយឲ្យមានគុណភាពល្អ សមស្របជាមួយនឹងពេលវេលា និងសមត្ថភាព យើងត្រូវកំណត់នូវដែនកំណត់របស់វាឲ្យបាន ច្បាស់លាស់ ។

ខាងក្រោមនេះជាដែនកំណត់ និងវិសាលភាពនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖

- អាចកំណត់សិទ្ធិរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទៅតាមផ្នែកដែលបានកំណត់
- អាចបញ្ចូល, កែសម្រួល និង លុបព័ត៌មានសិស្សនិស្សិតទៅក្នុងប្រព័ន្ធ
- អាចស្វែងរកព័ត៌មានសិស្សនិស្សិត ទៅតាមឈ្មោះ, អត្តលេខ, និងលេខកូដថ្នាក់

- អាច Print បញ្ជីឈ្មោះនិស្សិត, បញ្ជីវត្តមាន, បញ្ជីពិន្ទុ និងបញ្ជីប្រកាសលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងឆ្នាំទី១, ទី២, ទី៣ និងទី៤
- អាចបញ្ចូល និងកែសម្រួលពិន្ទុសិស្សនិស្សិតតាមឆ្នាំនីមួយៗ
- អាច Print ប្រតិបត្តិពិន្ទុ និងបញ្ជាក់ការសិក្សា នៅឆ្នាំទី១ ដល់ ឆ្នាំទី៤
- អាច Print វិញ្ញាបនបត្រថ្នាក់ឆ្នាំសិក្សាមូលដ្ឋាន និង សញ្ញាបត្រ
- អាចរៀបចំជាការវិភាគសិក្សាទៅតាមវេនសិក្សានីមួយៗ
- អាចត្រួតពិនិត្យ និងធ្វើរបាយការណ៍ (ចំនួនសិស្សស្រី ប្រុស, ចំនួនសិស្សតាមជំនាញ, ការបង់ប្រាក់)

៦. អត្ថប្រយោជន៍នៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវខាងលើនេះ ផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ ចំនួន ៣ សំខាន់ៗគឺ៖

- **ចំពោះសិស្សនិស្សិត**
 - ទទួលបាននូវបទពិសោធន៍ និងចំណេះដឹងថ្មី តាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវទាក់ទងទៅនឹងការបង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត
 - ផ្តល់ឱកាសឱ្យខ្ញុំបានអនុវត្តផ្ទាល់នូវទ្រឹស្តីដែលបានសិក្សាអស់រយៈពេល ៤ ឆ្នាំកន្លងមក
 - អាចឱ្យអ្នកដឹងពីចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្វះខាតក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើការអនុវត្តជាក់ស្តែងលើការបង្កើតប្រព័ន្ធនេះ ។
- **ចំពោះ គ្រឹះស្ថានសិក្សា**
 - ទទួលបាននូវទិន្នន័យជាក់លាក់ច្បាស់លាស់ និងមានសុវត្ថភាព
 - ងាយស្រួលគ្រប់គ្រង និងមានតម្លាភាព
 - កាត់បន្ថយភាពស្មុគស្មាញបានច្រើន
 - ការស្វែងរកទិន្នន័យបានរហ័ស និងជាក់លាក់
 - កាត់បន្ថយចំនួនបុគ្គលិក
 - កាត់បន្ថយការចំណាយ និងចំណេញពេលវេលា
- **ចំពោះសង្គមជាតិ**
 - ផ្តល់ឯកសារស្រាវជ្រាវសម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវទូទៅពាក់ព័ន្ធ នឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត
 - ផ្តល់ជាគំរូដ៏ល្អដល់អ្នកសិក្សាជំនាន់ក្រោយក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវដោយខ្លួនឯង
 - រួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សមត្ថភាពធនធានមនុស្សនៅក្នុងប្រទេសយើង
 - ជម្រុញឱ្យមានការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍សង្គមជាតិទៅតាមសម័យកាលដែលជឿនលឿនមួយនេះ ។

ជំពូកទី១

ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតប្រព័ន្ធ

ដើម្បីមានភាពងាយស្រួលក្នុងការធ្វើសារណា និងបង្កើតជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិតឲ្យមានដំណើរការបានល្អ ខ្ញុំបានស្រាវជ្រាវ និងចងក្រងទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធមួយចំនួនក្នុងគោលបំណងជួយដោះស្រាយបញ្ហាក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធ ។

១.១ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹង Software Engineering

១.១.១ និយមន័យ Software Engineering

Software Engineering គឺជាដំណើរការនៃការបង្កើត Software មួយដែលរួមមានការធ្វើគម្រោង ឬផែនការ (Planning) ការចងប្រព័ន្ធ (Design) ការអនុវត្តន៍ ឬការសរសេរកូដ (Implementation or Coding)ការធ្វើតេស្ត (Testing) ការប្រើប្រាស់ និងការថែរក្សា (Maintenance) ។ ការបង្កើតប្រព័ន្ធ Software ត្រូវប្រកបដោយគុណភាព និងមានការជឿជាក់ពីសំណាក់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ។

១.១.២ ម៉ូដែល (Model)

The software development models ជាដំណើរការឬវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដែលត្រូវបានជ្រើសរើសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍគម្រោងអាស្រ័យលើគោលបំណង និងគោលដៅរបស់គម្រោង ។ មានម៉ូដែលជាច្រើន ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីសម្រេចគោលបំណងផ្សេងៗគ្នា ។ ការជ្រើសរើសម៉ូដែលត្រឹមត្រូវសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីគឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ ។

ខាងក្រោមនេះជាម៉ូដែលមួយចំនួនដែលគេតែងតែយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធ ៖

- Waterfall Model
- V Model
- Incremental Model
- Agile Model
- Spiral Model
- Prototype Model

១.១.៣ វិធីនេវ៉ា Waterfall Model

Waterfall Model គឺជាម៉ូដែលដំបូងគេដែលត្រូវបានណែនាំ ។ ម៉ូដែលនេះមានលក្ខណៈសាមញ្ញ ងាយយល់ និងងាយប្រើប្រាស់ ។ វាចែកចេញជា ៦ ដំណាក់កាល ហើយដំណាក់កាលនីមួយៗត្រូវតែធ្វើឲ្យរួចរាល់ មុខពេលធ្វើដំណាក់កាលបន្ទាប់ ។ ជាធម្មតាគេតែងតែប្រើប្រាស់វាសម្រាប់គម្រោងដែលតូចៗ និងមានតម្រូវការមិនច្បាស់លាស់ ។

ខាងក្រោមនេះជាដំណាក់កាលនីមួយៗរបស់គំរូ Waterfall Model ៖

ដំណាក់កាលទី១៖ Requirement Analysis

ដំណាក់កាលទី២៖ System Design

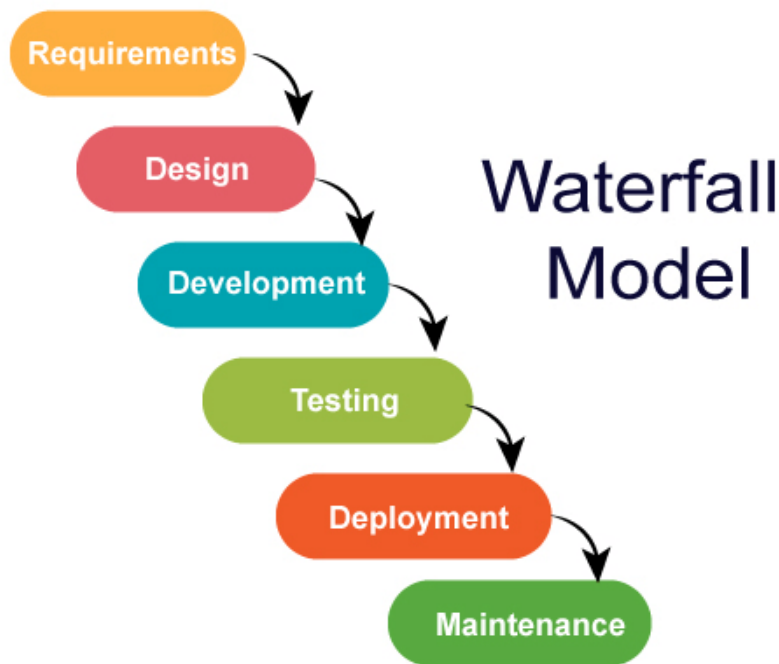
ដំណាក់កាលទី៣៖ Development

ដំណាក់កាលទី៤៖ Testing

ដំណាក់កាលទី៥៖ Deployment

ដំណាក់កាលទី៦៖ Maintenance

ដំណាក់កាលទាំងអស់សុទ្ធតែមានមុខងារ និងដំណើរការរៀងៗខ្លួន



(រូបភាពទី១៖ Waterfall Model Diagram)

១.១.៣.១ Requirement Gathering Analysis

ដំណាក់កាលនេះពាក់ព័ន្ធនឹងគោលបំណងក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធ និងការប្រមូលទិន្នន័យពីអតិថិជន ឬអ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីទទួលបានទិន្នន័យ និងដឹងពីផលពិបាកដែលពួកគេជួបប្រទះហើយស្វែងយល់ពីតម្រូវការច្បាស់លាស់ពីអ្នកប្រើប្រាស់ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការកំណត់មុខងារនៅក្នុងប្រព័ន្ធកម្មវិធី ។ បន្ទាប់ពីធ្វើការប្រមូលទិន្នន័យបានគ្រប់គ្រាន់ហើយ ទើបយកទិន្នន័យទាំងអស់នោះមកធ្វើការវិភាគ ។ ការវិភាគគឺត្រូវបានបែងចែកចេញជាពីរគឺ ការវិភាគទៅលើតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់កម្មវិធី មួយទៀតគឺវិភាគទៅលើទិន្នន័យរបស់កម្មវិធី ។

- ការវិភាគទៅលើតម្រូវការអ្នកប្រើប្រាស់ គឺសំដៅទៅលើការវិភាគ Interface និងមុខងារសំខាន់ៗសម្រាប់អតិថិជនប្រើប្រាស់នៅក្នុងកម្មវិធី ទៅតាមតម្រូវការដែលអ្នកប្រើប្រាស់ចង់បាន ។

- ការវិភាគ Database គឺជាការវិភាគទៅលើកន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យនិងប្រភេទផ្សេងៗ ដើម្បីរៀបចំទិន្នន័យទៅតាមប្រភេទទិន្នន័យនីមួយៗនៅក្នុងតារាង (Table) ជាពិសេសគឺការវិភាគទៅលើទំនាក់ទំនងទិន្នន័យ (Relationship) ។

១.១.៣.២ System Design

បន្ទាប់ពីធ្វើការវិភាគហើយទាំងផ្នែក Interface និងផ្នែក Database យើងធ្វើការ Design Interface ឲ្យសមស្របទៅនឹងតម្រូវការអ្នកប្រើប្រាស់ និងមើលទៅមានភាពងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ហើយមានលក្ខណៈសមរម្យ ។

១.១.៣.៣ Development

ក្នុងដំណាក់កាលនេះគឺយើងធ្វើការសរសេរកូដដើម្បីធ្វើការបញ្ជាទៅលើ Interface ដែលយើង Design នោះឲ្យធ្វើការទៅតាមអ្វីដែលយើងចង់បាន និងសរសេរកូដដាក់លក្ខខណ្ឌមួយចំនួនផងដែរ ដែលយើងអាចនិយាយបានថាគឺសរសេរកូដដើម្បីគ្រប់គ្រង Interface ទាំងមូលតែម្តង ។

១.១.៣.៤ Testing

ក្រោយពីប្រព័ន្ធទាំងមូលត្រូវបានបង្កើតហើយជំហានបន្ទាប់គឺការសាកល្បងប្រព័ន្ធ ។ ដំណាក់កាលនេះតម្រូវឲ្យអ្នកបង្កើតកម្មវិធីធ្វើការតេស្តទៅលើប្រព័ន្ធ ដើម្បីស្វែងរកកំហុសឆ្គងផ្សេងៗ ដែលកើតមានក្នុងដំណើរការរបស់វា និងពិនិត្យមើលការពេញចិត្តរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ បើសិនជាមានបញ្ហាណាមួយ ឬ ការវិភាគតម្រូវការរបស់ប្រព័ន្ធមិនបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ យើងត្រូវធ្វើការវិភាគម្តងទៀត ។

១.១.៣.៥ Deployment

ដំណាក់កាលនេះយើងត្រូវយកប្រព័ន្ធ ដើម្បីឲ្យអតិថិជនប្រើប្រាស់ ។

១.១.៣.៦ Maintenance

នេះជាដំណាក់កាលចុងក្រោយរបស់ Waterfall Model ដែលដំណាក់កាលនេះជាដំណាក់កាលថែទាំកម្មវិធី និងកែប្រែនូវបញ្ហា ឬ កំហុសឆ្គងមួយចំនួននៅពេលអតិថិជនមិនពេញចិត្ត ឬ បញ្ហាលើប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលអតិថិជនយកទៅប្រើប្រាស់ ។

➤ **គុណសម្បត្តិនិងគុណវិបត្តិរបស់ Waterfall Model**

▪ **គុណសម្បត្តិ**

- ងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ និងងាយស្រួលយល់
- ងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រង និងត្រួតពិនិត្យឡើងវិញ
- ដំណើរការល្អជាមួយ Project តូចៗ
- មានការបែងចែកដំណាក់កាលច្បាស់លាស់
- ជំហាននៃការ Processes and Complete ក្នុងពេលតែមួយ
- ងាយស្រួលក្នុងការរៀបចំការងារ
- ដំណើរការ និង លទ្ធផលមានការចងក្រងបានយ៉ាងល្អ

▪ គុណវិបត្ត

- ហានិភ័យខ្ពស់
- មានផលមិនល្អសម្រាប់ Project ដែលមានរយៈពេលវែង និង ធំៗ
- ប្រព័ន្ធដែលបានបង្កើតអាចដំណើរការបាន លុះត្រាតែបំពេញដំណាក់កាលទាំងអស់ឲ្យបានចប់ សព្វគ្រប់ និងត្រឹមត្រូវ
- មិនល្អសម្រាប់ Project ដែលស្មុគស្មាញ
- ការកែប្រែដែនកំណត់ក្នុងពេលដំណើរការអាចធ្វើឲ្យគម្រោងប្រឈមមុខ នឹងហានិភ័យ ឬ អាច ឈានដល់ការបញ្ចប់ ។

១.២ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងអ៊ីនធឺណិត

១.២.១ ប្រភេទសង្ខេបនៃអ៊ីនធឺណិត

មនុស្សជាច្រើននាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ កំពុងប្រើអ៊ីនធឺណិតសំរាប់ការទាក់ទងគ្នា តាមរយៈ Messenger, Line, Facebook, Telegram ឬ តាមវិធីផ្សេងៗទៀត ដែលដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ ។

អ៊ីនធឺណិតចាប់ផ្តើមបង្កើតឡើង នៅទសវត្សទី៦០ សតវត្សទី២០ នៅសហរដ្ឋអាមេរិច នៅពេលរដ្ឋ ភីបាល និងក្រុមហ៊ុនខ្លះ ចង់បង្កើតបណ្តាញកុំព្យូទ័រ ដែលជួយដំណើរការក្នុងការទាក់ទង ។ នៅទសវត្សទី៨០ សតវត្សទី២០ មូលដ្ឋានជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ នៃសហរដ្ឋអាមេរិច (Science National Foundation) បាននាំគ្នា បង្កើតអ៊ីនធឺណិតជាមួយ ក្រុមហ៊ុនមួយផ្សេងទៀត សំរាប់ប្រើវា នៅលើពិភពលោកនាទសវត្សទី៩០ សតវត្សទី ២០ អ៊ីនធឺណិតបានក្លាយទៅជាជំនួញ និងចាប់ផ្តើមកើតមាន បដិវត្តន៍ នៃបច្ចេកវិទ្យាលើកទី៣ ។

១.២.២ អ្វីទៅជាអ៊ីនធឺណិត

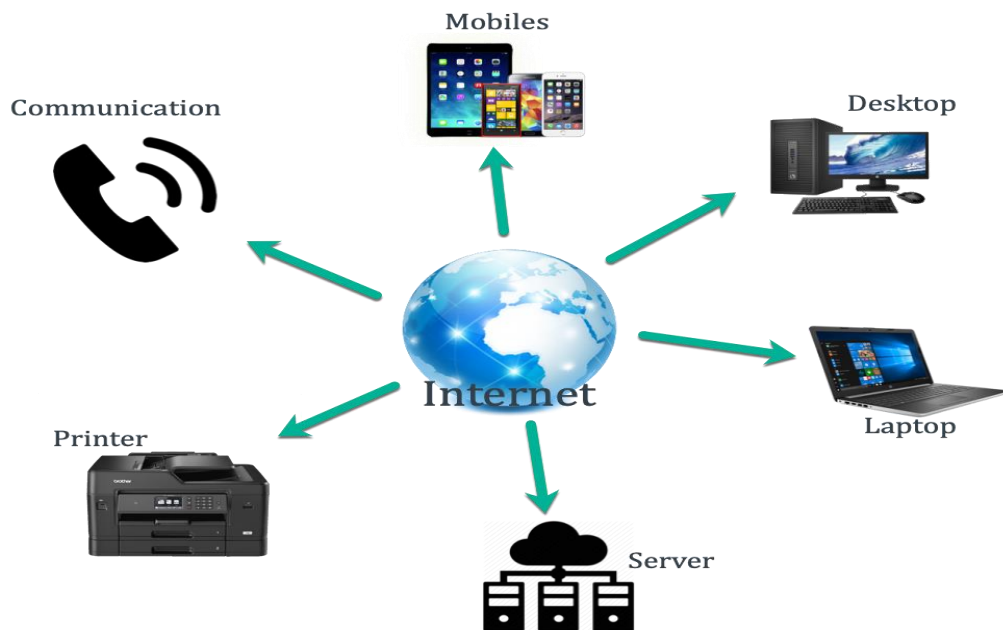
អ៊ីនធឺណិត ឬភាសាខ្មែរថា អន្តរបណ្តាញ គឺជាការភ្ជាប់ ឬ ការធ្វើអោយមានទំនាក់ទំនងគ្នារវាងកុំព្យូទ័រ ជាច្រើន នៅជុំវិញពិភពលោកក្នុងគោលបំណងប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នា និងចែកចាយទិន្នន័យ ។ អ៊ីនធឺណិត បែង ចែកជាពីរគឺ មានខ្សែ និង ឥតខ្សែ ។ ទោះបីជាអ៊ីនធឺណិត មានភាពទូលំទូលាយយ៉ាងណាក៏ដោយ ប៉ុន្តែអ្នកប្រើ ប្រាស់ភាគច្រើនទើបតែដឹង ពីអត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់វា ហើយទទឹមនិងនេះរាក់មានផលប៉ះពាល់ដល់អ្នក ប្រើប្រាស់មួយចំនួនផងដែរ ។

ខាងក្រោមនេះជាផលប៉ះពាល់ និងផលប្រយោជន៍របស់អ៊ីនធឺណិត៖

➢ ផលប្រយោជន៍

- ការទំនាក់ទំនងលឿនជាងមុន មានន័យថា ទំនាក់ទំនងកាន់តែឆាប់រហ័ស អាចឲ្យយើងធ្វើឯកសារ ឬ លិខិតផ្សេងៗ ទៅកាន់មនុស្សនៅជុំវិញខ្លួនយើង តាមរយៈសារអេឡិចត្រូនិច Email ក្នុងល្បឿនយ៉ាង ឆាប់រហ័ស ទោះបីស្ថិតនៅចម្ងាយឆ្ងាយក៏ដោយ ក៏អាចបញ្ជូនទៅឲ្យក្នុងរយៈពេលមួយប៉ប្រិចភ្នែក ប៉ុណ្ណោះ ។
- ផ្តល់ការអប់រំមិនចេះអស់ ងាយស្រួលឯកសារសិក្សាតាមបណ្តាញ អ៊ីនធឺណិត

- **បណ្តាញទំនាក់ទំនងសង្គម** គឺយើងអាចមានសកម្មភាពក្នុងសង្គមតាមរយៈការចូលទៅកាន់កម្មវិធីបណ្តាញសង្គមមួយចំនួន Facebook, Twitter, Google Plus, Pinterest, Skype, Telegram និង Instagram ជាដើម ។
- **ផ្តល់សេវាកម្មលើបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត និងពាណិជ្ជកម្ម** សំដៅទៅលើការធ្វើ Business តាមអនឡាញ យើងអាចផ្សព្វផ្សាយពាណិជ្ជកម្មអ្វីមួយនៅលើវាបាន ហើយថែមទាំងអាចធ្វើការទិញដូរ នៅលើអនឡាញបានទៀតផង ។
- **ផលប៉ះពាល់**
 - **ការលួចព័ត៌មាន** សំដៅទៅលើការចូលលួចព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នកប្រើប្រាស់នៅពេល Access ចូលទៅកាន់ អ៊ីនធឺណិត ពីសំណាក់ក្រុមជនបិទមុខ (Hacker) ។
 - **អ្នកមិនទាន់គ្រប់អាយុ** មានរឿងរាវខ្លះ វាមានផលប៉ះពាល់ដល់ស្មារតីកុមារមិនទាន់គ្រប់អាយុ ដូចជាការចូលទៅមើលវេបសាយ អាសអាភាស លេងហ្គេមអនឡាញ ជាដើម ដែលគួរឱ្យជឿសាងសម្រាប់កុមារ ។
 - **ការឆ្លងមេរោគ** (Computer Virus) មេរោគឆ្លងតាមរយៈការចូលទៅកាន់ Website Page ដែលមិនមានប្រភពច្បាស់លាស់ ឬ ចុចលើ Link ផ្សេងៗ ដែលត្រូវបានផ្ញើពីជនមិនស្គាល់មុខ ។



(រូបភាពទី២៖ ទំនាក់ទំនង Internet)

១.២.៣ អ្វីទៅជា ISP

ISP គឺជាក្រុមហ៊ុនដែលផ្តល់សេវាកម្ម Internet សំរាប់អ្នកវិជ្ជាជីវៈអាចដំណើរការ Internet បាន ។ នៅពេលប្រើប្រាស់ Internet យើងនឹង Connect ទៅកាន់ ISP បន្ទាប់មកក្រុមហ៊ុន ISP នឹងភ្ជាប់ Internet សំរាប់យើងប្រើប្រាស់ ។ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាយើងមានក្រុមហ៊ុន ISP ជាច្រើនដូចជាក្រុមហ៊ុន EZECOM, MekongNET, OpenNet, Online ជាដើម ។

១.៣ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងគេហទំព័រ

១.៣.១ អ្វីទៅជាគេហទំព័រ

គេហទំព័រគឺជាបណ្តុំនៃ Web Page ជាច្រើនបញ្ចូលគ្នា បង្កើតបានជាទំនាក់ទំនងគ្នា ដែលមានរូបភាព វីដេអូ ព័ត៌មាន ចំនេះដឹង ឬអត្ថបទដែលអ្នកប្រើប្រាស់អាចចូលទៅកាន់គេហទំព័រទាំងអស់នោះ តាម URL ។ ភាគច្រើននៅតាមក្រុមហ៊ុន ឬស្ថាប័ននានាប្រើប្រាស់គេហទំព័រដើម្បីបង្ហាញពី ផលិតផល, សេវាកម្ម, និងព័ត៌មានរបស់ក្រុមហ៊ុន ឬស្ថាប័នរបស់ពួកគេ ។

១.៣.២ អ្វីទៅជា Web Page

Web page គឺជា page នីមួយៗរបស់គេហទំព័រដែលបង្ហាញទិន្នន័យ ឬព័ត៌មានដូចជា អត្ថបទ រូបភាព ឬវីដេអូ ជាដើម ។ គេបង្ហាញ Web Page តាមរយៈ Web Browser ។ គេអាចបង្កើត Web page តាមមធ្យោបាយជាច្រើនដោយពិភាក្សាលើភាសាដែលយកមកប្រើដូចជា ភាសាក្នុង Server Side និង Client Side ។

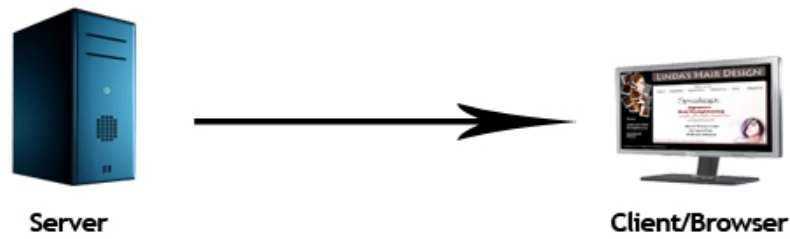
១.៣.៣ ប្រភេទនៃគេហទំព័រ

នៅក្នុងគេហទំព័រត្រូវបានគេដឹងថាបានបែងចែកចេញជាពីរប្រភេទ គឺ Static និង Dynamic

១.៣.៣.១ Static Website

Static Website គឺជាវេបសាយមានលក្ខណៈសាមញ្ញ និងងាយស្រួលក្នុងការបង្កើត ។ វាផ្ទុក Web page ដែលមានលក្ខណៈថេរ ។ ក្នុង Page នីមួយៗគឺប្រើប្រាស់ HTML ដើម្បីបង្កើត និងបង្ហាញព័ត៌មានទៅ Web page ដោយផ្ទាល់តែម្តង ។ វេបសាយប្រភេទនេះគឺមិនទាមទារ Database ដើម្បីផ្ទុកទិន្នន័យឡើយ មានន័យថាវាទិន្នន័យដែលបង្ហាញលើ Web page គឺសរសេរក្នុង tag HTML ផ្ទាល់តែម្តង ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ដើម្បីអាចកែប្រែទិន្នន័យបាន គឺយើងត្រូវចូលទៅកាន់ HTML កូដដើម្បីកែប្រែទិន្នន័យ ដែលនាំឲ្យមានការលំបាកក្នុងការកែប្រែ ។ Static Website ភាគច្រើនគេប្រើសម្រាប់បង្កើត Website ណាដែលមិនមានតម្រូវការក្នុងការផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យ ឬព័ត៌មានរបស់គេឡើយ ។

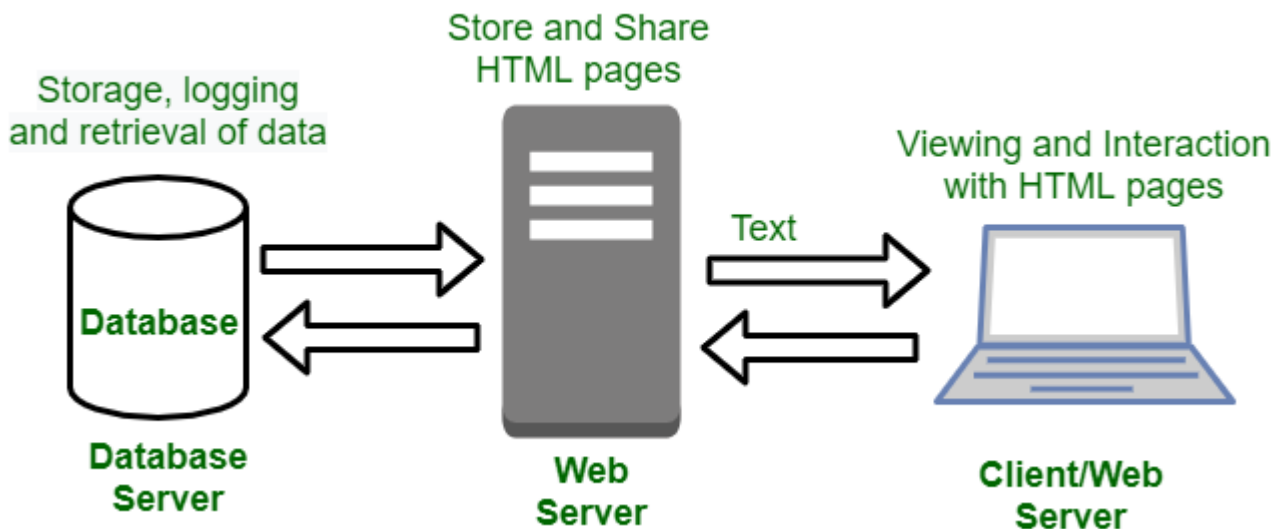
Static Website



(រូបភាពទី ៣៖ Static Website Process)

១.៣.៣.២ Dynamic Website

Dynamic Website គឺជាវេបសាយដែលគេប្រើប្រាស់ ភាសា Programming ដើម្បីបង្កើតឡើងហើយ វាអាចបត់បែនបានតាមអ្វីដែលអ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវការ ។ រាល់ទិន្នន័យទាំងអស់គឺត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុង Database ។ ទិន្នន័យដែលបញ្ចូល កែប្រែ និង បង្ហាញមកវិញ គឺមានទំនាក់ទំនងជាមួយ Database ទាំងអស់ ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតវាផ្តល់ភាពងាយស្រួលមែនទែនក្នុងការគ្រប់គ្រង ដោយយើងអាចធ្វើការ បញ្ចូល កែប្រែ និងលុបទិន្នន័យនៅលើ Web page ផ្ទាល់តែម្តង ។



(រូបភាពទី ៤៖ Dynamic Website Process)

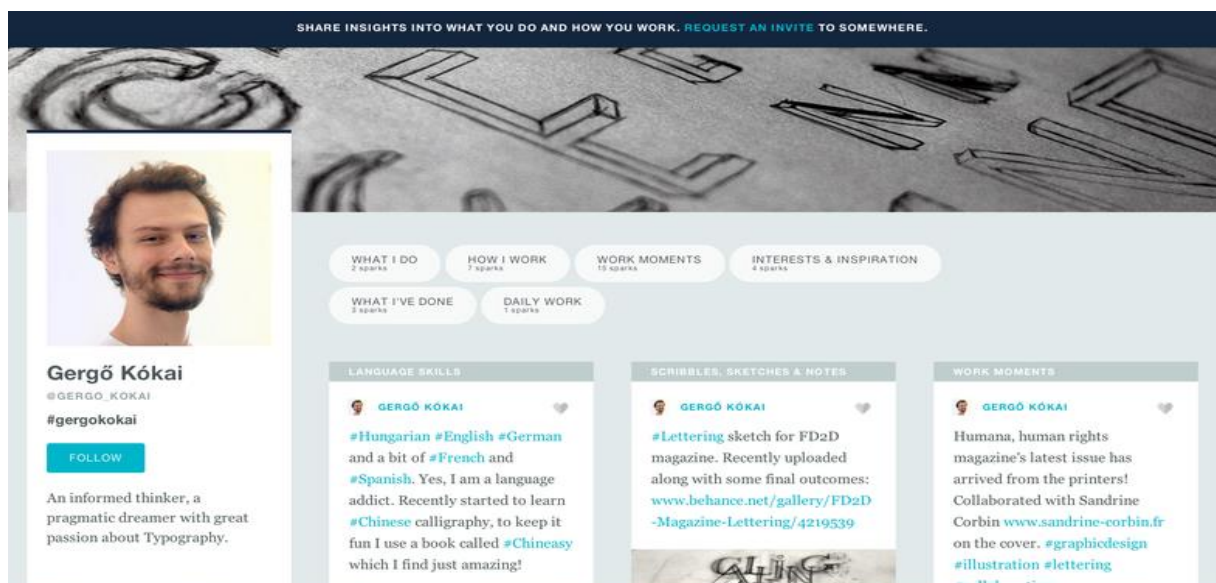
១.៣.៤ លក្ខណៈនៃគេហទំព័រ

នៅពេលបច្ចុប្បន្ននេះគេឃើញមានវេបសាយ យ៉ាងច្រើនសន្លឹកសន្លាប់ដែលបានបង្ហាញនៅលើប្រព័ន្ធ អ៊ីនធឺណិតដើម្បីបំពេញតម្រូវការ ឬចែករំលែកព័ត៌មានផ្សេងៗតាមប្រភេទដែលគេចង់បាន ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាប្រភេទវេបសាយដែលមានលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា ។

១.៣.៤.១ Personal Website

Personal Website គឺជាប្រភេទគេហទំព័រមួយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់បុគ្គលណាម្នាក់ ក្នុងគោលបំណងបង្ហាញព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន ដើម្បីឲ្យអ្នកទស្សនាទាំងឡាយបានដឹង និងបានស្គាល់ តាមរយៈវេបសាយដែលបានបង្កើតនេះ ។ គេប្រើប្រាស់បង្ហាញព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនដូចជា ៖

- ប្រវត្តិរូបសង្ខេប
- បទពិសោធន៍ និងការងារ
- ចំណេះដឹង និងជំនាញ
- គោលបំណង



(រូបភាពទី ៥៖ Personal Website)

១.៣.៤.២ Information Website

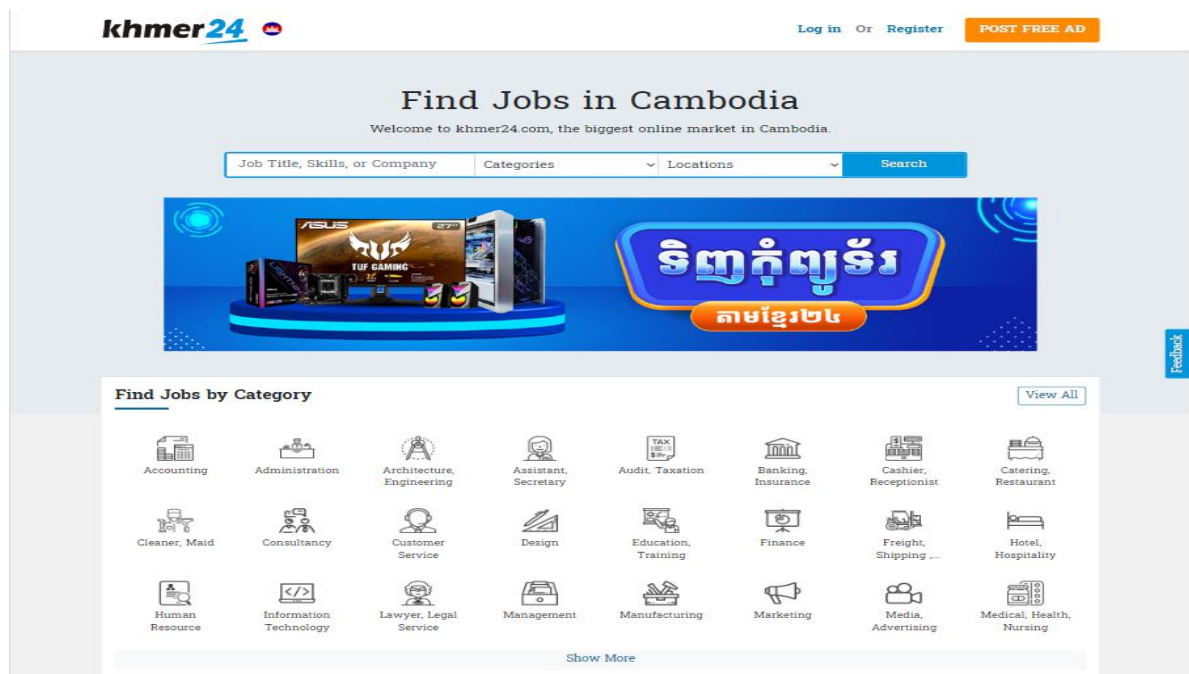
Information Website គឺជាប្រភេទគេហទំព័រមួយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយបុគ្គល ក្រុមហ៊ុន អង្គការរដ្ឋាភិបាល ឬស្ថាប័នណាមួយដែលដាក់បង្ហាញព័ត៌មានជាតំណាងដូចជា ការងារ អប់រំ សមិទ្ធផល និងព័ត៌មានផ្សេងៗដែលទាក់ទង ។



(រូបភាពទី ៦៖ Information Website)

១.៣.៤.៣ Career Website

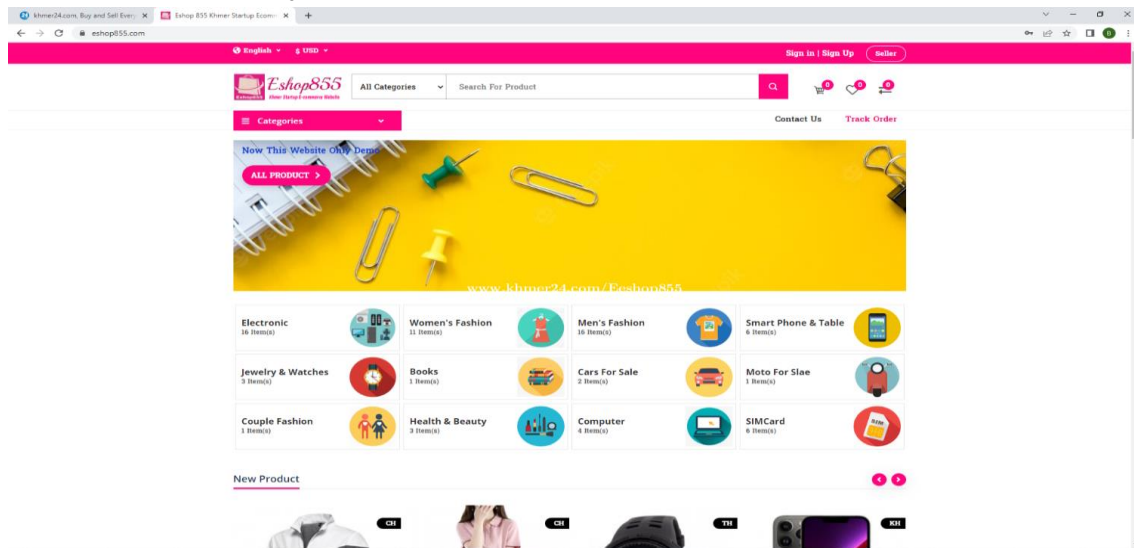
Career Website ជាប្រភេទគេហទំព័រមួយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងគោលបំណងផ្សព្វផ្សាយជ្រើសរើសបុគ្គលិក នៅតាមក្រុមហ៊ុន ឬតាមស្ថាប័ននានា ។ វេបសាយប្រភេទនេះជួយសម្រួលដល់អ្នកដែលកំពុងស្វែងរកការងារដោយ មានភាពងាយស្រួល និង ចំណេញពេលវេលា ។



(រូបភាពទី ៧៖ Career Website)

១.៣.៤.៤ E-Commerce Website

E-Commerce Website ប្រភេទគេហទំព័រមួយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុនអាជីវកម្មណាមួយ ក្នុងគោលបំណងបម្រើនូវសេវាកម្មអាជីវកម្មរបស់ខ្លួនតាមរយៈប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ។ នៅពេលដែលអ្នកទស្សនាចូលទៅកាន់គេហទំព័រប្រភេទនេះ គេអាចមើលឃើញព័ត៌មានផ្សេងៗ នៅលើគេហទំព័រ ហើយគេអាចធ្វើការបញ្ជាទិញផលិតផលដែលដាក់បង្ហាញនៅលើគេហទំព័រនោះ ។ បន្ទាប់ពីបានធ្វើការបញ្ជាទិញរួចរាល់ហើយ ក្រុមហ៊ុននឹងធ្វើការដឹកជញ្ជូនផលិតផលដែលបានបញ្ជាទិញនោះទៅកាន់អតិថិជន ។



(រូបភាពទី ៨៖ E-Commerce Website)

១.៣.៤.៥ Entertainment & News Website

Entertainment & News Website គឺជាគេហទំព័រដែលគេប្រើសម្រាប់ចែករំលែកការកំសាន្ត និងព័ត៌មានប្រចាំថ្ងៃ ។



(រូបភាពទី ៩៖ News Website)

១.៣.៥ អ្វីទៅជា Home Page

Home Page គឺជា Page ដំបូងគេនៃគេហទំព័រទាំងមូល ដែលអ្នកទស្សនាមើលឃើញមុនគេពេលអ្នកទស្សនាចូលទៅកាន់គេហទំព័រ ។ គេហទំព័រទាំងអស់សុទ្ធតែមាន Home Page ដែលអ្នកទស្សនាអាចចូលមើលតាមរយៈ Web Browser ។

១.៣.៦ អ្វីទៅជា Domain Name

Domain Name គឺជាឈ្មោះសម្រាប់គេហទំព័រនីមួយៗ ។ គេហទំព័រមួយអាចមាន Domain Name ផ្ទាល់បានលុះត្រាតែមានការចុះបញ្ជីសុំអនុញ្ញាតដើម្បីប្រើប្រាស់ ។ គេហទំព័រមួយមិនអាចមាន Domain Name ដូចគ្នាឡើយ ។ Domain Name ទាំងអស់របស់គេហទំព័របន្ទាប់ពីបានចុះឈ្មោះរួចរាល់ហើយត្រូវបានបញ្ជូនទៅកាន់ Large Domain Name Register ដើម្បីរក្សាទុកនៅលើ DNS (Domain Name System Server) ។

Domain Name ចែកចេញជា ៣ គឺ៖

- កម្រិត ១៖ Top Level Domains(TLD)Z មាន Domain ល្បីៗដូចជា .com .net .org ជាដើម ។
- កម្រិត ២ និង កម្រិត ៣៖ ជាទូទៅទុកឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចុងក្រោយបំពេញដោយខ្លួនឯងទៅតាមអ្វីដែលខ្លួនចង់បាន ។

១.៣.៧ អ្វីទៅជា Web Browser

Web Browser ជាកម្មវិធីមួយដែលមានលទ្ធភាព បកប្រែ ភាសា HTML ដែលគេសរសេរមកដើម្បីបង្កើតជាទំព័រផ្សេងៗ ដែលយើងបើកបានឃើញរាល់ថ្ងៃ តាមរយៈ Internet ។ Web browser ដែលគេស្គាល់មានដូចជា៖

- Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Safari

១.៣.៨ អ្វីទៅជា URL

URL មកពីពាក្យ Uniform Resource Locator គឺជាទីតាំងផ្ទាល់របស់ឯកសារលើ Internet ។ ដើម្បីចូលទៅកាន់ទីតាំងផ្ទាល់របស់ឯកសារនោះ យើងត្រូវវាយអាសយដ្ឋានទាំងអស់ដែលយើងហៅថា URL ។

១.៣.៩ អ្វីទៅជា FTP

FTP មកពីពាក្យពេញថា File Transfer Protocol ដែលជួយឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាចបញ្ជូន ឬផ្ទេរឯកសារ និងទិន្នន័យផ្សេងៗ ពី FTP Server មកទុកក្នុង Hard Disk របស់កុំព្យូទ័រតាមរយៈប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ។ FTP បានបែងចែកចេញជា ២ FTP Server និង FTP Client ។

- FTP Server គឺជាម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រដែលអាចផ្ទុកទិន្នន័យ ឬឯកសារផ្សេងៗ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់អាចទាញយកមកបាន ។
- FTP Client គឺជាម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រដែលអាចបញ្ជូន Request ទៅកាន់ FTP Server ដើម្បីទាញយកទិន្នន័យ ឬឯកសារផ្សេងៗ ។

១.៤ គ្រឹះស្ថានព័ត៌មានការកសាងគេហទំព័រ

១.៤.១ អំពី HTML

HTML ដែលមានពាក្យពេញថា Hyper Text Markup Language ដែលគេប្រើប្រាស់វាដើម្បីបង្កើតវេបសាយ ។ វាមិនមែនជា Programming Language តែវាជា Markup Language ។ Markup Language គឺជាសំណុំនៃ Tags ជាច្រើនផ្តល់គ្នាបង្កើតបានជា Web Page មួយ ។ HTML មានផ្នែកសំខាន់ៗដូចជា HEAD, BODY, FOOTER ជាដើម ។ ដើម្បីរក្សាទុក File ជាប្រភេទ HTML យើងត្រូវដាក់ Extension (.html) ហើយគេអាចសរសេរវាដោយប្រើ IDE មួយចំនួនដូចជា Notepad, Adobe Dreamweaver, Studio Code, Subline Text និង IDE ជាច្រើនទៀត ។

នេះគឺជាប្លង់ដំបូងរបស់ HTML



(រូបភាពទី ១០៖ គំរូប្លង់ និង Logo សម្គាល់ HTML)

១.៤.២ អំពី CSS

CSS មានពាក្យពេញថា Cascading Style Sheet ដែលវាគឺជាភាសាមួយសម្រាប់ធ្វើការកំណត់លក្ខណៈ និងទ្រង់ទ្រាយរបស់វេបសាយ ។ យើងអាចនិយាយយ៉ាងសាមញ្ញបានថាគឺជាភាសាសម្រាប់តុបតែង និងលម្អ HTML ដែលធ្វើឲ្យ Interface មានលក្ខណៈស្រស់ស្អាត ។ បន្ថែមលើនេះ CSS ធ្វើឲ្យមានភាពងាយ

ស្រួលក្នុងការផ្លាស់ប្តូរ Style នៅលើទំព័រជាច្រើន ដោយពឹងផ្អែកលើ CSS តែមួយ ។ CSS ចែកចេញជា ពីរ ប្រភេទគឺ Internal CSS និង External CSS ។

- Internal CSS គឺជាការសរសេរកូដ CSS ក្នុង File ជាមួយគ្នានឹង HTML ដែលមាន ២យ៉ាងគឺ ការប្រើតាម Style tag ជាការសរសេរកូដ CSS Statements នៅក្នុង Tag style និងមួយទៀតគឺការប្រើតាម Style attribute ក្នុង Tag ដោយសរសេរកូដ CSS Statements នៅក្នុង Tag ណាមួយរបស់ HTML ។
- External CSS គឺជាការសរសេរកូដ CSS នៅក្នុង File CSS ដែលមាន Extensions (.css) ។ យើងអាចធ្វើការតភ្ជាប់ File CSS ដោយការប្រើ Link Tag នៅក្នុង head HTML ។

១.៤.៣ អំពី Bootstrap

Bootstrap គឺជា Front-End Responsive Framework ដែលជាកូដមួយកញ្ចប់ ដែលត្រូវបានគេចងក្រងឡើងដោយប្រើប្រាស់ ភាសា និងសមាសធាតុមួយចំនួនដូចជា CSS, JavaScript, Font ជាដើម ហើយត្រូវបានគេយកមកប្រើប្រាស់ជាមួយ HTML ដើម្បីបង្កើតជា Template ដោយមិនចាំបាច់ប្រើប្រាស់ភាសា CSS ក៏បានដែរ ។ Bootstrap អាចបង្កើត Website ដែលមានលក្ខណៈ Responsive (អាចបើកបាននៅក្នុង ទូរស័ព្ទ, អាយផេត និងកុំព្យូទ័រដោយមិនខូចទ្រង់ទ្រាយ) ហើយវាបានបង្កើតជា Components (ធាតុ) ដែលចាំបាច់ប្រើជាច្រើន ហើយប្រសិនបើលោកអ្នកចង់ប្រើប្រាស់នូវ Components ណាមួយគឺគ្រាន់តែហៅឈ្មោះ Class របស់ Components នោះមកដាក់ក្នុង Elements របស់ HTML រួចជាការស្រេច ។ Components ទាំងនោះមានដូចជា Menu, Slider, Grid System, Category, Button, Form -ល- ។



(រូបភាពទី ១១៖ Bootstrap 5)

១.៤.៣.១ របៀបទាញយក Bootstrap មកប្រើប្រាស់

យើងអាចទាញយក Bootstrap មកប្រើប្រាស់តាមរយៈ Website: getbootstrap.com ។ ការ Include Bootstrap មាន ២របៀបគឺ៖

- របៀបទី១៖ យើងអាច Include File Bootstrap ដោយផ្ទាល់មកដាក់ក្នុង Project រួចធ្វើការ Link Script Bootstrap ចូលទៅកាន់ File HTML ។

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Example Bootstrap</title>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h1>Hello World</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

(រូបភាពទី ១២៖ របៀបទី ១ នៃការ Include Bootstrap)

- របៀបទី២៖ យើងអាច Copy CDN របស់ Bootstrap មកដាក់ក្នុង File HTML តែម្តង ។

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Example Bootstrap</title>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.min.css">
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet"
    integrity="sha384-rbsA2VBKQhggwzxH7pPCaAqO46MgnOM80zW1RWuH61DGLwZJEdK2Kadq2F9CU665"
    crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h1>Hello World</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

(រូបភាពទី ១៣៖ របៀបទី ២ នៃការ Include Bootstrap)

១.៤.៣.២ សារប្រយោជន៍នៃ Bootstrap

បានជាយើងត្រូវតែប្រើប្រាស់នូវ Framework Bootstrap គឺដោយសារតែវាបាន បង្កនូវភាពងាយស្រួលដល់ Designer ដូចការបង្ហាញខាងក្រោម៖

- ចំណេញពេលវេលា
- កាត់បន្ថយការសរសេរ HTML និង CSS
- មានសមត្ថភាពខ្ពស់ជាង CSS
- មាន Component ជាច្រើនសម្រាប់ប្រើប្រាស់
- អាចបង្កើត Responsive Template បានយ៉ាងងាយ
- ងាយស្រួលក្នុងការ Design
- ងាយស្រួលក្នុងការបែងចែក Layout

១.៤.៤ អំពី Java Script

Java Script គឺជាភាសា Client Side Script មួយដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការបង្កើតវេបសាយ ឲ្យមានលក្ខណៈរស់រវើក ដែលអាចធ្វើឲ្យរូបភាព ឬ តួអក្សរផ្សេងៗមានចលនាបាន ។ ក្នុងការសរសេរកូដ Java Script គឺត្រូវបានចែកចេញជា ពីរប្រភេទគឺ Internal និង External ។

ក. Internal Java Script

Internal Java Script គឺជាការសរសេរកូដ Java Script នៅក្នុង file html ហើយកូដដែលត្រូវសរសេរគឺស្ថិតនៅក្នុង Tag Script ដែលអាចស្ថិតនៅក្នុង HEAD ឬ BODY នៃ HTML Page ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Internal JavaScript</title>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <script type="text/javascript">
      document.write("This is Internal Javascript Example!!!");
    </script>
  </head>
  <body>

  </body>
</html>
```

ខ. External Java Script

External Java Script គឺជាការសរសេរកូដ Java Script នៅក្នុង File ផ្សេងគ្នាពី File HTML ដោយប្រើប្រាស់ Extension (.js) ។ ដើម្បីប្រើប្រាស់ Java Script ត្រូវ link file Java Script ចូល File HTML ។

ឧទាហរណ៍៖

File external .js

```
document.write("This is Internal Javascript Example!!!");
```

home.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Internal JavaScript</title>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <script type="text/javascript" src="external.js"></script>
  </head>
  <body>

  </body>
</html>
```

១.៤.៥ អំពី JQuery

JQuery គឺជា Library ដ៏មានឥទ្ធិពលនៃភាសា Javascript ។ វាត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយលោក John Resig នឹងបានបង្ហាញខ្លួនជាលើកដំបូងកាលពីឆ្នាំ ២០០៦ ។ JQuery ត្រូវបានបង្កើតឡើងជាមួយគោលបំណងផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ Javascript នៅលើគេហទំព័រ ។ ជាមួយ JQuery អ្នកអាចសរសេរកូដត្រឹមតែមួយជួរ ដែលអាចធ្វើការងារស្មើនឹងកូដជាច្រើនជួរ ដែលបានសរសេរក្នុងភាសា Javascript ស្របនឹងពាក្យស្លោករបស់ JQuery (សរសេរតិច ធ្វើការច្រើន) ។

ក. របៀបដំឡើង JQuery

ការដំឡើងគឺមានលក្ខណៈងាយស្រួល ដោយសារ JQuery ក៏ជាកូដនៃភាសា Javascript ដែរ ។ អ្នកអាចទាញយកវាមកទុក ឬប្រើប្រាស់តំណ CDN ដើម្បីបញ្ចូលវានៅក្នុងកូដ HTML ។

- ❖ ចំពោះការទាញយក JQuery មករក្សាទុកនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ តាមរយៈ គេហទំព័រ <https://jquery.com> ។ អ្នកអាចហៅ JQuery មកប្រើនៅក្នុង HTML ដូចខាងក្រោម ៖

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <script src="jquery-3.7.1.min.js"></script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

❖ ចំពោះការប្រើប្រាស់ JQuery តាមរយៈ CDN មានពីរជំរើស គឺ៖

- Microsoft CDN

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/
Jquery.min.js "></script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

- Google CDN

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <script src="https://ajax.aspnetcdn.com/ajax/libs/jquery/3.7.1/
Jquery.min.js "></script>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

ខ. ការប្រើប្រាស់ JQuery

នេះគឺជាទម្រង់ទូទៅនៃកូដ jquery:\$(selector).action() ។ វាចាប់ផ្តើមដោយការចាប់យកធាតុនៃ HTML ដោយប្រើ Selector រួចកំណត់សកម្មភាពដែលនឹងកើតឡើងលើធាតុនោះ ។

ឧទាហរណ៍៖

```
$(document).ready(function(){
  $("P").click(function(){
    $(this).hide();
  });
});
```

គ. JQuery Selector

Selector គឺជាមុខងារដ៏សំខាន់មួយរបស់ jquery ។ រាល់ការ select ទាំងអស់ចាប់ផ្តើមដោយសញ្ញា ដុល្លារ និងវង់ក្រចក \$() ។

វាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សម្រាប់ស្វែងរក និងជ្រើសរើសធាតុនៃ HTML តាមរយៈ Id name ឬ Class name ។ ឧទាហរណ៍៖

- \$(" * ") : ជ្រើសរើសគ្រប់ធាតុទាំងអស់ ។
- \$(".nav ") : ជ្រើសរើសធាតុដែលមាន class="nav"
- \$("checkbox ") : ជ្រើសរើសធាតុ Input ទាំងអស់ដែលមាន type="checkbox"
- \$(" [href] ") : ជ្រើសរើសធាតុដែលមាន href ជា attribute
- \$(" p.article ") : ជ្រើសរើសធាតុ <p> ទាំងអស់ដែលមាន class=article

ឃ. JQuery Event

Event ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីឱ្យគេហទំព័រមួយមានលក្ខណៈបត់បែនទៅតាមការប្រើប្រាស់ ។ jquery បានធ្វើឱ្យការប្រើប្រាស់ Event នៅលើគេហទំព័រកាន់តែមានភាពងាយស្រួលជាងមុនទៅទៀត ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃការប្រើប្រាស់ Event ជាមួយ jquery ៖

```
<script>
    $("P").click(function(){
        $(this).hide();
    });
</script>
```

កូដខាងលើមានន័យថា នៅពេលដែលអ្នកចុចលើធាតុ <p> ណាមួយ នោះធាតុ <p> នោះនឹងត្រូវលាក់ទុកលែងបង្ហាញលើគេហទំព័រ ។ មិនមែនមានតែ Event Click មួយប៉ុណ្ណោះទេ ខាងក្រោមនេះគឺជាឈ្មោះ Event ដែលត្រូវបានគេប្រើជាញឹកញាប់ ៖

Mouse Event	Keyboard Event	Form Event	Window Event
click	keypress	submit	load
dblclick	keydown	change	resize
mouseenter	keyup	focus	scroll
mouseleave		blur	unload

១.៤.៦ មេរៀនសង្ខេប PHP

១.៤.៦.១ និយមន័យ

PHP ត្រូវបានផ្តល់ឈ្មោះជាផ្លូវការ Hyper Text Preprocessor ដែលមានលក្ខណៈជា Object Oriented Language ដែលដំណើរការនៅលើ sever ។ ជាទូទៅគេសរសេរក្នុងបរិបទ HTML នៅក្នុង PHP Script ហើយវាមិនត្រូវបានបញ្ជូនទៅឲ្យ Client ដោយ server ផ្ទាល់នោះទេ វាធ្វើការបញ្ជូនដោយ PHP Engine ។

១.៤.៦.២ អថេរ (Variable)

Variable ជាគ្រឹះដ៏សំខាន់សម្រាប់ភាសាកុំព្យូទ័រ វាត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីផ្ទុកនូវតម្លៃបណ្តោះអាសន្ន នៅពេលដែលប្រតិបត្តិការ Script ម្តងៗ ។ សម្រាប់ PHP ឈ្មោះរបស់ Variable ត្រូវបានចាប់ផ្តើមដោយនិមិត្តសញ្ញា \$ (Dollar Sign) អាចផ្តល់ឈ្មោះរបស់ Variable ជាតួអក្សរ ឬ Underscore (_) ។ យើងមិនអាចប្រើប្រាស់អក្សរដកឃ្លាជាឈ្មោះរបស់ Variable បានទេ ។

ឧទាហរណ៍៖ ការផ្តល់ឈ្មោះ Variable ដែលត្រឹមត្រូវ

\$sok; \$_Dara; \$Nita168; \$sophal_phy;

ឧទាហរណ៍៖ ការផ្តល់ឈ្មោះ Variable ដែលមិនត្រឹមត្រូវ

\$123; \$A-b; \$*DGF;

បញ្ជាក់៖ រាល់ចុងបញ្ចប់នៃរបាយការណ៍ PHP នីមួយៗត្រូវតែបញ្ចប់ដោយ(;) Semicolon ។

១.៤.៦.៣ ប្រភេទទិន្នន័យ Data Type

ប្រភេទខុសគ្នានៃទិន្នន័យត្រូវបានប្រើប្រាស់នូវចំនួនសរុបរបស់អង្គចងចាំផ្សេងៗគ្នា ហើយវាអាចប្រព្រឹត្តទៅនៅពេលដែលអ្នករៀបចំក្នុង Script របស់អ្នក ។ មានភាសាកម្មវិធីមួយចំនួនទាមទារឲ្យអ្នកសរសេរកម្មវិធីប្រកាសនូវប្រភេទទិន្នន័យពីមុខ Variable ដោយឡែកភាសា PHP ការប្រើប្រាស់ Variable គឺមានភាពងាយស្រួល ដោយវានឹងធ្វើការគណនានូវប្រភេទទិន្នន័យដោយស្វ័យប្រវត្តិ នៅពេលដែលអ្នកបានផ្តល់តម្លៃឲ្យវា ។

Standard Data Type		
ប្រភេទ	តម្លៃ	ពិពណ៌នា
Integer	5	ផ្ទុកនូវតម្លៃលេខជាចំនួនគត់
Double	5.02	ផ្ទុកនូវតម្លៃលេខជាទសភាគ
String	"Hello World"	ផ្ទុកនូវតម្លៃជាបណ្តុំនៃតួអក្សរ
Boolean	True	ផ្ទុកនូវតម្លៃពិសេស ពិត ឬ មិនពិត
Array		ផ្ទុកនូវតម្លៃមានលក្ខណៈជា Array
Object		ផ្ទុកនូវតម្លៃមានលក្ខណៈជា Object

១.៤.៦.៤ Operator

ក. Arithmetic Operators

Arithmetic Operators ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការអនុវត្តប្រតិបត្តិការគណនាទូទៅដូចជា ការបូកលេខ ដកលេខ គុណលេខ និងចែកលេខជាដើម ។

Operator	Name	Example	Result
+	Addition	$x + y$	Sum of x and y
-	Subtraction	$x - y$	Difference of x and y
*	Multiplication	$x * y$	Product of x and y
/	Division	x / y	Quotient of x and y
%	Modulus	$x \% y$	Remainder of x divided by y
**	Exponentiation	$x ** y$	Result of raising x to the y 'th power

(រូបភាពទី១៤៖ ការពិពណ៌នា Arithmetic Operators)

ខ. Assignment Operators

Assignment Operators ប្រើដើម្បីផ្តល់នូវតម្លៃទៅឲ្យ Variable ។ Assignment Operators ត្រូវបាន initialize variable គ្រប់ពេលវាគឺប្រើប្រាស់សញ្ញា (=) ។ Assignment Operators ចាប់យកតម្លៃពី Operand ខាងស្តាំទៅឲ្យ Operand ខាងឆ្វេង ។

Assignment	Same as...	Description
$x = y$	$x = y$	The left operand gets set to the value of the expression on the right
$x += y$	$x = x + y$	Addition
$x -= y$	$x = x - y$	Subtraction
$x *= y$	$x = x * y$	Multiplication
$x /= y$	$x = x / y$	Division
$x \% = y$	$x = x \% y$	Modulus

(រូបភាពទី១៥៖ ការពិពណ៌នា Assignment Operators)

គ. Logical Operators

Logical Operators បំប្លែង operand ឲ្យទៅជាតម្លៃ Boolean រួចធ្វើការប្រៀបធៀបតម្លៃទាំងនោះ ។

Operator	Name	Example	Result
and	And	\$x and \$y	True if both \$x and \$y are true
or	Or	\$x or \$y	True if either \$x or \$y is true
xor	Xor	\$x xor \$y	True if either \$x or \$y is true, but not both
&&	And	\$x && \$y	True if both \$x and \$y are true
	Or	\$x \$y	True if either \$x or \$y is true
!	Not	!\$x	True if \$x is not true

(រូបភាពទី១៦៖ ការពិពណ៌នា Logical Operators)

ឃ. Comparison Operators

Comparison Operators ប្រើសម្រាប់ប្រៀបធៀបនូវ operand ទាំងឡាយ ដោយផ្តល់នៅតម្លៃត្រឡប់ជា Boolean (True or False) ។

Operator	Name	Example	Result
==	Equal	\$x == \$y	Returns true if \$x is equal to \$y
===	Identical	\$x === \$y	Returns true if \$x is equal to \$y, and they are of the same type
!=	Not equal	\$x != \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y
<>	Not equal	\$x <> \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y
!==	Not identical	\$x !== \$y	Returns true if \$x is not equal to \$y, or they are not of the same type
>	Greater than	\$x > \$y	Returns true if \$x is greater than \$y
<	Less than	\$x < \$y	Returns true if \$x is less than \$y
>=	Greater than or equal to	\$x >= \$y	Returns true if \$x is greater than or equal to \$y
<=	Less than or equal to	\$x <= \$y	Returns true if \$x is less than or equal to \$y
<=>	Spaceship	\$x <=> \$y	Returns an integer less than, equal to, or greater than zero, depending on if \$x is less than, equal to, or greater than \$y. Introduced in PHP 7.

(រូបភាពទី១៧៖ ការពិពណ៌នា Comparison Operators)

ង. Incrementing and Decrementing Operators

Incrementing and Decrementing Operators ប្រើសម្រាប់បង្កើន ឬ បន្ថយតម្លៃរបស់ Variable ដែលជា Integer ហើយជាទូទៅប្រើដើម្បីរាប់ iteration របស់ loop ។

Operator	Same as...	Description
<code>++\$x</code>	Pre-increment	Increments x by one, then returns x
<code>\$x++</code>	Post-increment	Returns x , then increments x by one
<code>--\$x</code>	Pre-decrement	Decrements x by one, then returns x
<code>\$x--</code>	Post-decrement	Returns x , then decrements x by one

(រូបភាពទី១៨៖ ការពិពណ៌នា Incrementing and Decrementing Operators)

១.៤.៦.៥ Control Statement

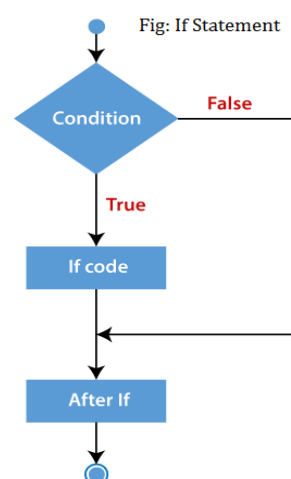
ក. If Statement

If Statement គឺជាវិធីសាស្ត្រដែលប្រើដើម្បីត្រួតពិនិត្យទៅលើប្រតិបត្តិការរបស់ Statement ដែលនៅបន្ទាប់វា (អាចជា Single statement ដែលនៅក្នុងសញ្ញា {statement} ។ If statement ធ្វើការវាយតម្លៃ Condition ប្រសិនបើ Condition របស់ If ផ្តល់តម្លៃ true នោះ statement ដែលនៅខាងក្រោមនឹងត្រូវបានអនុវត្តន៍ ។

Syntax របស់ If Statement

```

If(condition)
{
    កូដដែលត្រូវដំណើរការ
}
    
```



(រូបភាពទី១៩៖ Flowchart If statement)

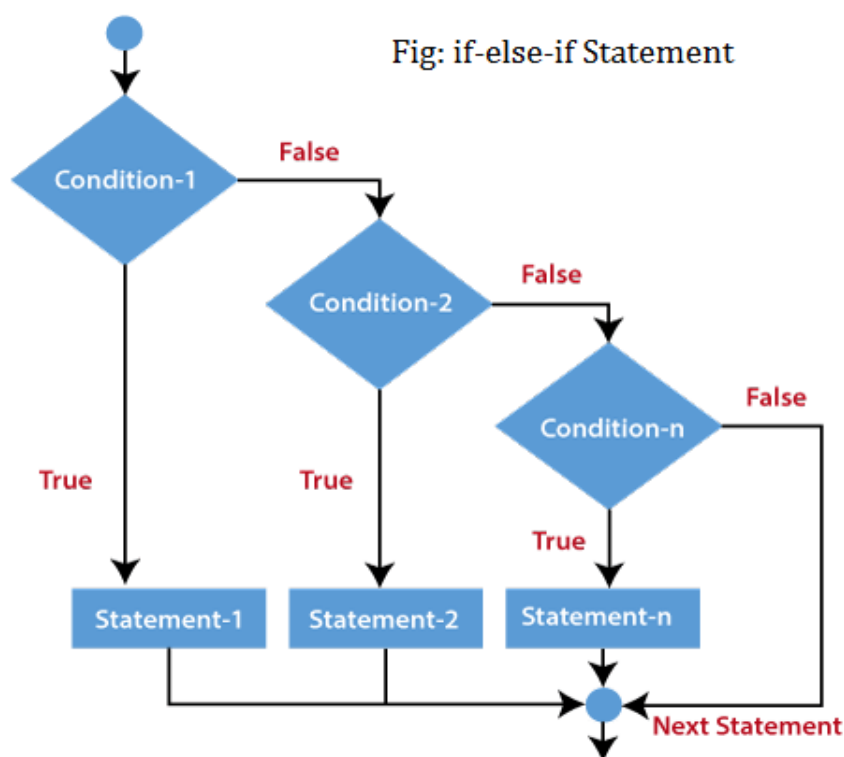
ខ. If-else-if Statement

អ្នកអាចប្រើប្រាស់នូវទម្រង់ If-else-if Statement ដើម្បីធ្វើការពិនិត្យលើ Expression មុនពេលដែល Script ត្រូវបានអនុវត្តន៍នូវ default block of code ។

Syntax របស់ If-else-if Statement

```

If(condition)
{
//code ដែលត្រូវអនុវត្តន៍ បើសិនជា condition ផ្តល់តម្លៃពិត
}
Else if (another condition)
{
//code ដែលត្រូវអនុវត្តន៍ បើសិនជា condition ដំបូងផ្តល់តម្លៃមិនពិត ហើយ condition វាផ្តល់តម្លៃពិត
}
Else { //code ដែលត្រូវអនុវត្តន៍ បើសិនជាគ្មាន condition ណាមួយពិត }
    
```



(រូបភាពទី២០៖ Flowchart If-else-if Statement)

គ. Loop

Loop Statement អាចឲ្យអ្នកអនុវត្តន៍ការងារម្តងហើយ ម្តងទៀត ក្នុង Project របស់អ្នករហូតដល់វាសម្រាប់លក្ខខណ្ឌ ឬអ្នកបញ្ជាឲ្យចាកចេញពី Loop ។

❖ For Loop

```
For(initialization; condition; increment/decrement){
    //code to be executed
}
```

រាល់ Expression នីមួយៗដែលនៅក្នុងរង្វង់ក្រចករបស់ for statement គឺត្រូវបែងចែកដោយ semicolon (;) ។ Expression ទី១ ចាប់ផ្តើមរាប់ variable ហើយ Expression ទី២ ធ្វើការត្រួតពិនិត្យលក្ខណៈ និង Expression ទី៣ បង្កើន ឬបន្ថយចំនួនដែលរាប់ ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Web page title</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      For($n=1; $n<=10; $n++){

        echo "$n<br>";

      }
    ?>
  </body>
</html>
```

❖ While Loop

While Loop គឺជាប្រភេទមួយនៃ Loop ។ Expression របស់វាផ្តល់ជាតម្លៃ true or false ដូច្នេះប្រសិន Expression ផ្តល់តម្លៃ true នោះកូដនឹងត្រូវអនុវត្តន៍ ហើយកូដដែលស្ថិតនៅក្នុង Loop នោះត្រូវបានគេឱ្យឈ្មោះថា iteration ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Web page title</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      $n=1;
      while($n<=10){

        echo "$n<br>";
```

```

        $n++;
    }
?>
</body>
</html>

```

❖ Do While Loop

Do While Loop វាមានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹង While Loop ដែរ ប៉ុន្តែលក្ខណៈខុសគ្នាគឺ Do While Loop អនុវត្តន៍មុនពេល លក្ខខណ្ឌត្រូវបានត្រួតពិនិត្យ ។

ឧទាហរណ៍៖

```

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Web page title</title>
    </head>
    <body>
        <?php
            $n=1;
            do{
                echo "$n<br>";
                $n++;
            } while($n<=10)
        ?>
    </body>
</html>

```

១.៤.៦.៦ Function

Function គឺជាបន្ទុកនៃ block code ដែលអ្នកបង្កើត ហើយអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកហៅ យកមកប្រើនៅក្នុង script របស់អ្នក ។ នៅពេលដែលយើងហៅ Function ក្នុងកូដដែលនៅខាងក្នុងនឹងត្រូវអនុវត្តន៍ ហើយយើងក៏អាចបញ្ជូនតម្លៃទៅឲ្យ Function ឬ ទទួលតម្លៃពី Function មកវិញ ។

កិ. Create Function

Function មានពីរប្រភេទ គឺ Function ដែលមានស្រាប់ ភ្ជាប់ជាមួយនឹងភាសាកម្មវិធី និង Function ដែលយើងបង្កើតឡើងដោយខ្លួនឯង ។

ឧទាហរណ៍៖

```

<?php
    function myMessage(){
        echo "Hello World!";
    }
?>

```

ខ. Calling Function

យើងអាចហៅ Function មកប្រើបាន ដូចក្នុងឧទាហរណ៍ ខាងក្រោម ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<?php
    function myMessage(){
        echo "Hello World!";
    }
    //call function
    myMessage();
?>
```

១.៤.៦.៧ Array

Array គឺជា variable ពិសេសដែលអនុញ្ញាតអ្នក ផ្ទុកនូវតម្លៃបានច្រើននៅក្នុង variable មួយ ។ រាល់តម្លៃនីមួយៗ ត្រូវរក្សាទុកនៅក្នុង index របស់ array ដែលអាចជាលេខ ឬ តួអក្សរ ។ ជា default ធាតុរបស់ array ដែល index គឺចាប់ផ្តើមពីលេខ 0 ។

ក. Index array

Index array គឺជា array ដែលមាន Index ជាលេខហើយចាប់ផ្តើមពីលេខ 0 ។ តម្លៃរបស់ Index របស់វាអាចជា number, string ហើយនិង object នៅក្នុង array ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<?php
    $people = array("nita", "tola", "sok");
    $echo "Hello" . $people[0];
?>
```

ខ. Associative array

Associative array គឺជា array ដែលមាន Index អាចជា string ។

ឧទាហរណ៍៖

```
<?php
    $people=array("ab" => "nita", "ac" => "tola", "ac" => "sok");
    $echo "Hello" . $people['ab'];
?>
```

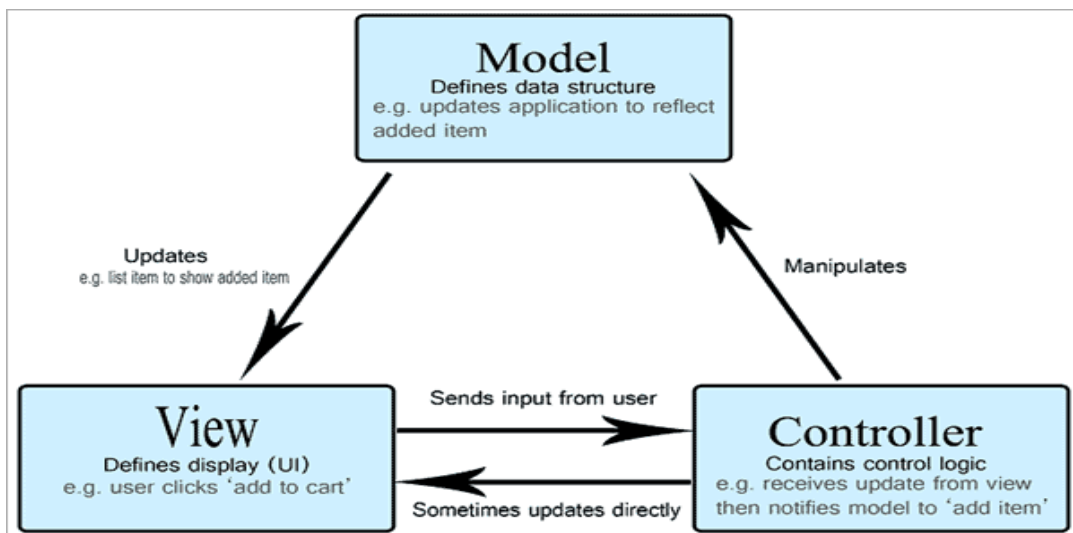
១.៤.៧ អំពី Laravel Framework

Laravel គឺជា Open-source PHP framework ដែលបានបង្កើតឡើងដោយ Taylor Otwell ហើយមានបំណងអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីគេហទំព័រតាមគំរូ model-view-controller (MVC) architectural Pattern និងផ្អែកលើ Symfony ។

១.៤.៧.១ Model-View-Controller (MVC)

Model-View-Controller គឺជាលំនាំស្ថាបត្យកម្មដែលត្រូវបានប្រើទូទៅសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ User interfaces ដែលបែងចែកកម្មវិធីជាបីផ្នែកដែលទាក់ទងគ្នា ។

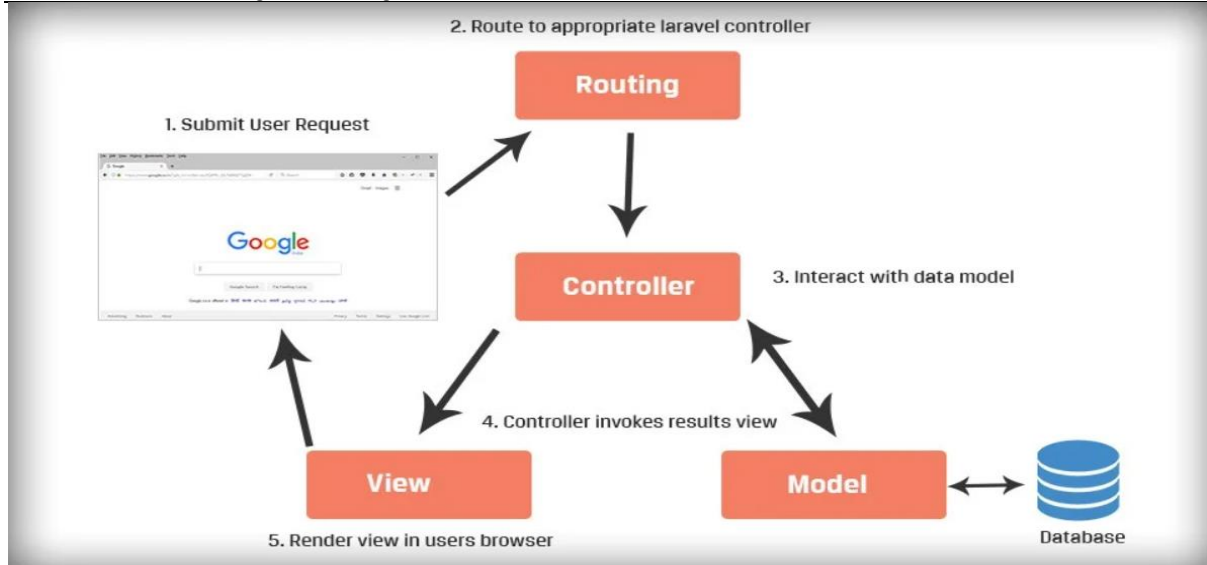
- Controller គឺជាអ្នកដោះស្រាយ User requests ហើយនិងទៅយកទិន្នន័យដោយប្រើប្រាស់ Models
- Model គឺជាអ្នកធ្វើការទាក់ទងជាមួយ Database ហើយនិងទាយយកទិន្នន័យ
- View គឺជាអ្នកបង្ហាញទិន្នន័យ លើគេហទំព័រ ។



(រូបភាពទី២១៖ ទម្រង់ MVC របស់ Laravel)

១.៤.៧.២ របៀបធ្វើការរបស់ Laravel Framework

ជាដំបូង User ធ្វើការ request ពី browser តាមរយៈ url ទៅកាន់ route បន្ទាប់មកធ្វើការ access បន្តទៅកាន់ controller ហើយ controller ធ្វើការបញ្ជាបន្តទៅកាន់ model បន្ទាប់មក model ធ្វើការ access ទៅកាន់ database រួច database បញ្ជូនទិន្នន័យមកឲ្យ model ហើយ model ចាប់ផ្តើមបញ្ជូនបន្តមកកាន់ controller បន្ទាប់មក controller ហៅ view ដែលធ្វើការ return ទិន្នន័យតាមរយៈ view រួចមក view ជាអ្នកធ្វើការបង្ហាញលទ្ធផលនៅក្នុង browser របស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ ដូចបានបង្ហាញក្នុងរូបខាងក្រោម ៖



(រូបភាពទី ២២៖ របៀបធ្វើការរបស់ Laravel)

១.៤.៨ អំពី Xampp

Xampp គឺជាបរិស្ថានអភិវឌ្ឍន៍បណ្តាញគេហទំព័រ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតកម្មវិធីគេហទំព័រជាមួយ Apache, PHP និងមូលដ្ឋានទិន្នន័យ MySQL។ ជាមួយគ្នានេះ PhpMyAdmin អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងមូលដ្ឋានទិន្នន័យរបស់អ្នកយ៉ាងងាយស្រួល។

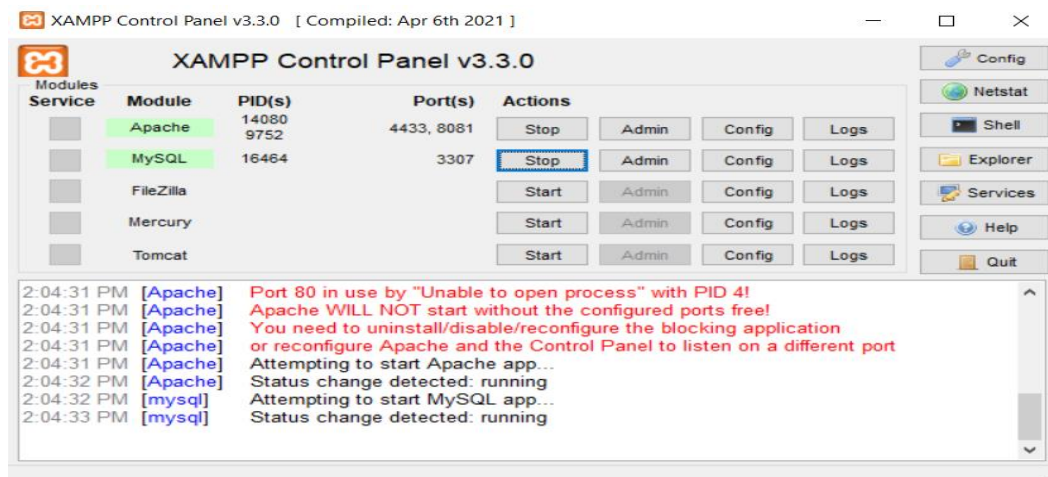
Xampp is Stand សម្រាប់ window, Apache, MySQL និង PHP ។ Xampp គឺជាបំបែបនៃ LAMP សំរាប់ប្រព័ន្ធ Window ហើយជាញឹកញយត្រូវបានតំឡើងជាកញ្ចប់កម្មវិធី (Apache, MySQL និង PHP)។ Xampp ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍បណ្តាញ និងការធ្វើតេស្តនៅក្នុង Internal ប៉ុន្តែក៏អាចត្រូវបានប្រើដើម្បីបម្រើគេហទំព័រផ្ទាល់ផងដែរ។ ផ្នែកសំខាន់បំផុតនៃកញ្ចប់ Xampp គឺ Apache (ឬ "Apache HTTP Server") ដែលត្រូវបានប្រើដំណើរការម៉ាស៊ីនមេនៅក្នុង window ដោយដំណើរការម៉ាស៊ីនបម្រើ local Apache នៅលើ window អ្នកបង្កើតគេហទំព័រមួយអាចសាកល្បងគេហទំព័រនៅក្នុងកម្មវិធីរុករកបណ្តាញដោយមិនចាំបាច់ធ្វើការបោះពុម្ពនៅលើអ៊ីនធឺណិត។

Xampp ក៏រួមបញ្ចូល MySQL និង PHP ផងដែរដែលជាបច្ចេកវិទ្យាទូទៅបំផុតដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់បង្កើតគេហទំព័រ។ MySQL គឺជាមូលដ្ឋានទិន្នន័យដែលមានល្បឿនលឿនខណៈពេលដែល PHP គឺជា script ដែលអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីដំណើរការទិន្នន័យពីមូលដ្ឋានទិន្នន័យ។ ដោយការដំឡើងសមាសភាគទាំងពីរនេះអ្នកបង្កើតអាចបង្កើត និងសាកល្បងគេហទំព័រដោយពុំចាំបាច់អ៊ីនធឺណិត។

មុខងាររបស់ Xampp មានលក្ខណៈពេញលេញនិងងាយស្រួលប្រើដូចខាងក្រោម៖

- គ្រប់គ្រងសេវា Apache និង MySQL របស់អ្នក
- ប្តូរអ៊ីនធឺណិត / ក្រៅបណ្តាញ (ផ្តល់ការចូលទៅកាន់គ្រប់គ្នាឬតែ localhost)
- ដំឡើងនិងប្តូរ Apache, MySQL និង PHP ចេញផ្សាយ

- គ្រប់គ្រងការកំណត់ server របស់អ្នក



(រូបភាពទី ២៣៖ Xampp Control Panel)

១.៥ គ្រឹះស្ថានព័ត៌មាន Database

Database គឺជាកន្លែងផ្ទុកទិន្នន័យដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នា និងអាចរក្សាទុកនៅក្នុងកន្លែងមួយដើម្បីធ្វើការរៀបចំ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់អាចទាញយកទិន្នន័យទៅតាមតម្រូវការផ្សេងៗ ។ Database ត្រូវបានគ្រប់គ្រង និងរៀបចំដោយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង Database Model ហើយវាបង្កើតឡើង ដើម្បីបំពេញតម្រូវការទៅតាមប្រព័ន្ធណាមួយដែលគេចង់បាន ។

១.៥.១ DBMS

DBMS ដែលមានអក្សរពេញ Database Management System គឺសំដៅទៅលើ Application Software ដែលត្រូវ បានប្រើសំរាប់កំណត់ បង្កើត និងថែរក្សា Database ព្រមទាំងផ្តល់នូវការត្រួតពិនិត្យ ទៅលើដំណើរការរបស់ Database ។

Database Management System ដែលយើងអាចប្រើរួមមាន៖

- Microsoft Access
- My SQL
- SQL Server
- PostgreSQL
- MongoDB
- Firebase
- Oracle

១.៥.១.១ My SQL

My SQL គឺជា Relational Database Management System ហើយវាប្រភេទកម្មវិធី Open Source Database ដ៏ពេញនិយមមួយនៅលើពិភពលោក ដែលយើងអាចយកមកប្រើប្រាស់ដោយមិនចាំបាច់

បង់ថ្លៃការប្រើប្រាស់នោះទេ ។ វាត្រូវបានគេពេញនិយមយកទៅប្រើប្រាស់ជាមួយ Web Application ។
លក្ខណៈពិសេសរបស់ My SQL មានដូចខាងក្រោម៖

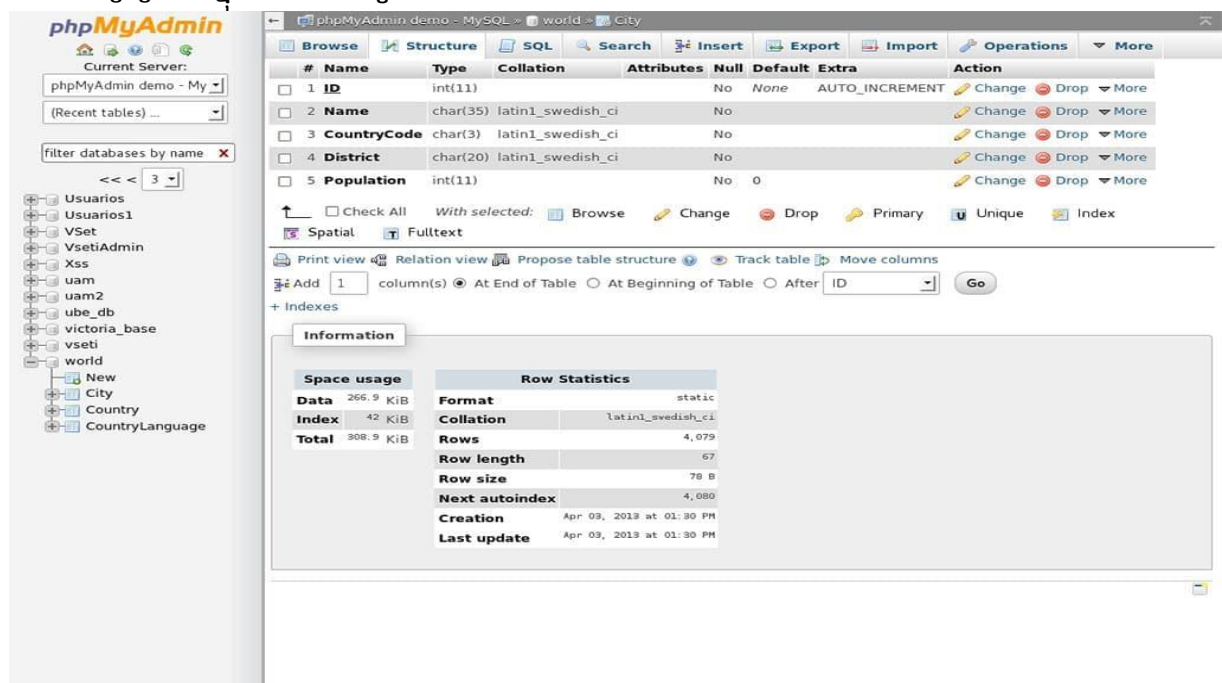
- អាចផ្ទុកទិន្នន័យបានច្រើន
- អាចប្រើប្រាស់បានជាមួយគ្រប់ Operating Systems
- ងាយស្រួលគ្រប់គ្រង និងកែតម្រូវពេលមានបញ្ហា
- អាចទាញយកទិន្នន័យមកប្រើប្រាស់តាមតម្រូវការ
- ងាយស្រួលដំណើរការ និងមានសុវត្ថិភាព



(រូបភាពទី២៤៖ រូបភាពតំណាងឲ្យ MySQL)

១.៥.១.២ PHP MyAdmin

PHP MyAdmin គឺជា Application សម្រាប់គ្រប់គ្រង និងត្រួតពិនិត្យ MySQL បានយ៉ាងងាយស្រួល ដោយមាននូវ GUI Interface សម្រាប់ប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រង MySQL Database ។ PHP MyAdmin មាន មុខងារជាច្រើន និងសំបូរបែបដែលអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើការបង្កើត និងលុប Object ផ្សេងៗដូចជា Database, Table, Fields ជាដើម ។ លើសពីនេះទៅទៀតយើងអាចធ្វើការ Import and Export Database និងអាចប្រើប្រាស់ ក្នុងនោះបានទៀតផង ។



(រូបភាពទី២៥៖ Interface of PHP MyAdmin)

១.៥.២ Data Analysis

Data Analysis គឺជាការវិភាគទិន្នន័យ Database កុំឲ្យទិន្នន័យមានលក្ខណៈស្ងួត និងស្មុគស្មាញ វិធីសាស្ត្រដែលគេយកមកធ្វើការវិភាគនោះគឺ ការធ្វើ Normalization ។ Normalization មានច្រើនវិធីសាស្ត្រ ដូចជា First Normal Form, Second Normal Form, Third Normal Form ។ ខាងក្រោមនឹងបកស្រាយពី វិធីសាស្ត្រទាំង ៣ ដែលគេនិយមប្រើ និងមានលក្ខណៈដូចតទៅ ៖

❖ First Normal Form

- Attribute ត្រូវមានឈ្មោះខុសគ្នា
- Attribute មួយមាន Data Type តែមួយ និងមានតម្លៃតែមួយ
- គ្មាន Row ជាន់គ្នា
- គ្មាន Repeating Group

❖ Second Normal Form

- ដំបូងទម្រង់នេះត្រូវស្ថិតនៅក្នុង First Normal Form
- លុប Attribute ដែលអាស្រ័យដោយផ្នែកចេញ រួចដាក់វាចូល Table ថ្មីដែលមានន័យថា យើងបានបង្កើត Entity ឬ Table ថ្មីដែលមាន Relationship ជាមួយ Table ចាស់ ។

❖ Third Normal Form

- ដំបូងទម្រង់នេះត្រូវស្ថិតនៅក្នុង Second Normal Form
- លុប Attribute ដែលអាស្រ័យ table ថ្មី រួចដាក់ Relationship

១.៥.៣ Database Relationship

Database Relationship គឺជាការភ្ជាប់ទំនាក់ទំនង រវាង Entity មួយទៅ Entity មួយផ្សេងទៀត ។ Relationship ចែកចេញជាបីប្រភេទគឺ One to One, One to Many, Many to Many ។ ខាងក្រោមនេះរូប ភាពតារាងពិពណ៌នាពី Relationship ៖

Type of relationship	Description
One-to-one	Both tables can have only one record on each side of the relationship. Each primary key value relates to none or only one record in the related table. Most one-to-one relationships are forced by business rules and do not flow naturally from the data. Without such a rule, you can typically combine both tables without breaking any normalization rules.
One-to-many	The primary key table contains only one record that relates to none, one, or many records in the related table.
Many-to-many	Each record in both tables can relate to none or any number of records in the other table. These relationships require a third table, called an associate or linking table, because relational systems cannot directly accommodate the relationship.

(រូបភាពទី២៦៖ Database Relationship)

ជំពូកទី ២

វិធីសាស្ត្រនិងរបបសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

២.១ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

២.១.១ ការពិភាក្សាដើម្បីជ្រើសរើសប្រធានបទ

បន្ទាប់ពីសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសការសរសេរសារណា ដើម្បីបញ្ចប់ការសិក្សាបឋមក ខ្ញុំបានធ្វើការសាកសួរយោបល់ លោកគ្រូតាមមុខវិជ្ជា និងសិស្សច្បងពីការជ្រើសរើសប្រធានបទមកធ្វើការសរសេរ ឲ្យស្របទៅនឹងសមត្ថភាព ចំណេះ ជំនាញ បទពិសោធន៍ និងរយៈពេល ដើម្បីជៀសវាងការជ្រើសរើសប្រធានបទដែលធំហួសសមត្ថភាព ។ នេះជាជំហានដំបូងដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតក្នុងការចាប់ផ្តើមសាងគម្រោងមួយនេះ ឡើងដើម្បីឲ្យកំណត់បាននូវគោលដៅមួយដែលច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវ ។

២.១.២ ការជ្រើសរើសសាស្ត្រាចារ្យណែនាំគម្រោង

បន្ទាប់ពីធ្វើការសម្រេចចិត្តក្នុងការជ្រើសរើសប្រធានបទរួចមក ខ្ញុំបានធ្វើការស្នើសុំលោកសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត ទិន ហេង ដែលជាសាស្ត្រាចារ្យនៃសកវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច ដើម្បីធ្វើជាសាស្ត្រាចារ្យជំនួយ ក្នុងការសរសេរសារណាមួយនេះ ។ លើសពីនេះទៅទៀតការជ្រើសរើសសាស្ត្រាចារ្យជំនួយ គឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ដើម្បីសម្រេចគម្រោងឲ្យបានជោគជ័យ ព្រោះលោកសាស្ត្រាចារ្យអាចផ្តល់ដំណោះស្រាយល្អៗ ក៏ដូចជា មតិល្អៗ និងជួយជ្រោមជ្រែង បញ្ហាដែលបានកើតមាន ក្នុងកំឡុងពេលសរសេរគម្រោង ។

២.១.៣ ការប្រមូលទិន្នន័យ

ការប្រមូលទិន្នន័យក្នុងការសរសេរសារណាគឺមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញព្រោះទិន្នន័យដែលទទួលបានគឺមានលក្ខណៈមិនច្បាស់លាស់ ខុសពីទិន្នន័យដែលទទួលបានពីការចុះកម្មសិក្សា តាមស្ថាប័ននានា ជាទិន្នន័យដែលទទួលបាន មានលក្ខណៈច្បាស់លាស់ និងពិតប្រាកដ ពីអ្នកប្រើប្រាស់ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីមួយឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព ខ្ញុំបានខិតខំប្រឹងប្រែង ព្យាយាម ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ និងព័ត៌មានដែលទាក់ទងនឹងសាលា ហើយស្វែងយល់ពីតម្រូវការទ្រទ្រង់ច្បាស់លាស់ពីអ្នកប្រើប្រាស់ ដើម្បីបង្កើតគេហទំព័រប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិតមួយ ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការអ្នកប្រើប្រាស់ ។

➢ យុទ្ធសាស្ត្រនៃការប្រមូលទិន្នន័យ

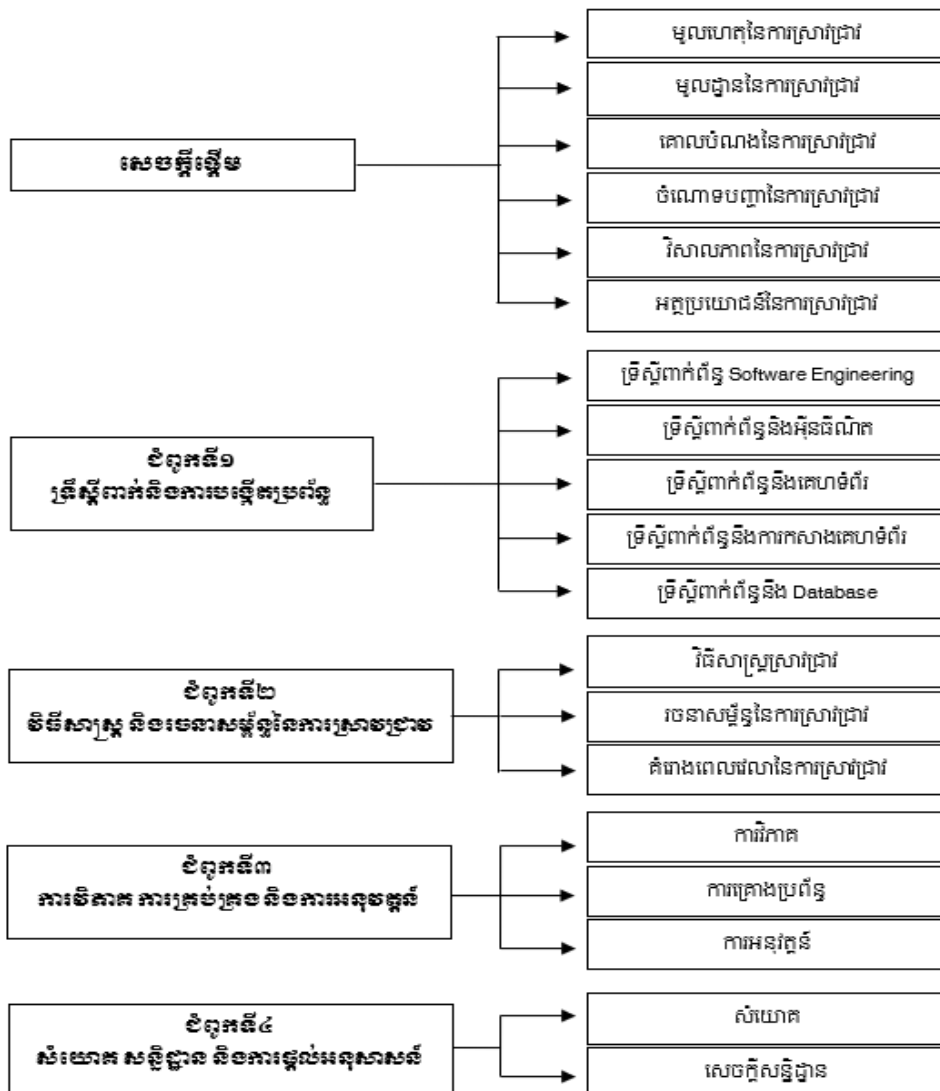
- ព្យាយាមស្វែងរកទិន្នន័យតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ដូចជា Social Network, Google និងវេបសាយមួយចំនួន ។
- សាកសួរព័ត៌មានពីមិត្តភក្តិដែលជានិស្សិតនៅសាលាផ្សេងៗ ពីការគ្រប់គ្រងនិស្សិតក្នុងសាលានោះ ។
- សាកសួរព័ត៌មានពីបុគ្គលិកកាន់ថ្នាក់ កាន់កាលវិភាគក្នុងសាលា ។

២.១.៤ ការកំណត់តម្រូវការព័ត៌មាន

ជាក់ស្តែងបន្ទាប់ពីការប្រមូលទិន្នន័យរួចរាល់ហើយ ខ្ញុំបានកត់ត្រាទុកនូវ ចំណុចសំខាន់ៗរាល់ ព័ត៌មានដែលទទួលបាន ហើយយកមកពិចារណា និងធ្វើការកំណត់តម្រូវការច្បាស់លាស់មួយ ដើម្បីឲ្យស្រប ទៅនឹងចំណង់ចំណូលចិត្ត និងតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។

២.២ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើ Web Application មានឈ្មោះថា Student Management System ត្រូវបានបែងចែកជា ៤ ជំពូកដូចខាងក្រោម៖



(រូបភាពទី២៧៖ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ)

ចំពោះរចនាសម្ព័ន្ធដែលបានបង្ហាញតាមរយៈ រូបភាពទី២៧ បានបញ្ជាក់ឲ្យយើងឃើញពីអត្ថន័យសង្ខេបដូចខាងក្រោម ៖

២.២.១ សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងដំណាក់កាលនេះបានបង្ហាញពីអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើននៃការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធខ្ចីដីថតនៅក្នុងសាលារដ្ឋ និងឯកជន ដែលវាជាមធ្យោបាយមួយដែលជួយសម្របសម្រួលបញ្ហានៃការគ្រប់គ្រង និងបំពេញនូវតម្រូវការរបស់សិស្សនិស្សិតបានយ៉ាងល្អប្រសើរ។

២.២.២ ជំពូកទី១៖ ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតប្រព័ន្ធ

- ការប្រមូលឯកសារ៖ ដើម្បីអាចសិក្សាទៅលើប្រព័ន្ធបាន យើងត្រូវធ្វើការប្រមូលឯកសារដែលពាក់ព័ន្ធជាមុនសិន។
- ទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធ៖ លើកយកទ្រឹស្តីដែលទាក់ទងនឹងភាសា programming និងកម្មវិធីដែលប្រើសម្រាប់ការសរសេរបង្កើតប្រព័ន្ធ ពីសៀវភៅនានា,បណ្ណាល័យ និងតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិចជាដើម។

២.២.៣ ជំពូកទី២៖ វិធីសាស្ត្រ និងរចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

- វិធីសាស្ត្រសិក្សា៖ ការជ្រើសរើសយកវិធីសាស្ត្រមកបង្កើតប្រព័ន្ធហៅថា SDLC(System Development Life Cycle)ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធ។
- រចនាសម្ព័ន្ធ៖ បង្ហាញពីដំណាក់កាលសិក្សារបស់ជំពូកនីមួយៗ។
- គម្រោងនិងពេលវេលានៃការសិក្សា៖ មានការកំណត់តារាងពេលវេលាទៅតាមគោលដៅ ដែលត្រូវធ្វើការសិក្សាលើប្រព័ន្ធដើម្បីសម្រួលដល់ដំណើរការសិក្សាឲ្យបានល្អ។

២.២.៤ ជំពូកទី៣៖ ការវិភាគ ការគ្រប់គ្រង និងការអនុវត្ត

- ការវិភាគ៖ គឺជាដំណាក់កាលនៃការវិភាគទៅលើកង្វះខាតរបស់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន និងធ្វើការវិភាគកែលម្អទៅលើប្រព័ន្ធថ្មីជាមួយនឹងដំណើរការដែលប្រព័ន្ធបង្កើតឡើង។
- ការគ្រោង៖ ជាដំណាក់កាលដែលបង្ហាញពីការគ្រោងរបស់ប្រព័ន្ធបន្ទាប់ពីការវិភាគទៅលើប្រព័ន្ធ។
- ការអនុវត្ត៖ ជាដំណាក់កាលដែលលើកយកការគ្រោងរបស់ប្រព័ន្ធ មកធ្វើអោយចេញជារូបរាងពិតប្រាកដ ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីសរសេរកូដ ក៏ដូចជាភាសាសរសេរកូដមួយចំនួនទៀតផងដែរ។

២.២.៥ ជំពូកទី៣៖ សំយោគ សន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍

- សំយោគសេចក្តី៖ជាការនិយាយបកស្រាយពីសំយោគសេចក្តីរបស់ប្រព័ន្ធមុនពេលនិងក្រោយការបង្កើតប្រព័ន្ធថ្មី។
- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន៖ ជាការនិយាយបកស្រាយពី អត្ថប្រយោជន៍ និងប្រសិទ្ធិរបស់ការបង្កើតប្រព័ន្ធដែលបានបង្កើតថ្មី។

២.៣ គំរោងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវ

គំរោងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវនៃការបង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងព័ត៌មានត្រូវបានកំណត់ដូចខាងក្រោម៖

ដំណាក់កាលនៃការសិក្សា	២០២៣																			
	មិនា				មេសា				ឧសភា				មិថុនា				កក្កដា			
	១	២	៣	៤	១	២	៣	៤	១	២	៣	៤	១	២	៣	៤	១	២	៣	៤
ធ្វើការកំណត់បញ្ហាលើប្រព័ន្ធការងារនិងគោលបំណង																				
ធ្វើការប្រមូលព័ត៌មាន																				
ធ្វើការវិភាគលើប្រព័ន្ធ																				
ធ្វើការរៀបចំគំរោងប្រព័ន្ធ																				
ការអនុវត្តន៍លើការសរសេរកូដ																				
ធ្វើការសាកល្បងនិងកែតម្រូវ																				
ការប្រើប្រាស់និងវាយតម្លៃទៅលើប្រព័ន្ធ																				

(រូបភាពទី២៨៖ គំរោងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវ)

ក្នុងដំណាក់កាលនីមួយៗបានកំណត់ដូចខាងក្រោម៖

- ខែមិនា: ចាប់ផ្តើមគត់សម្គាល់ទៅលើភាពរីកចម្រើនរបស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាទំនើប និងបញ្ហាដែលតែងតែកើតមានឡើងលើដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងនិស្សិត ដែលមានភាពខ្វះខាតក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា ដែលជាហេតុធ្វើអោយខ្ញុំសម្រេចជ្រើសរើសស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ Web Application ឈ្មោះថា Student Management System ដើម្បីធ្វើការដោះស្រាយបញ្ហាដែលប្រព័ន្ធបានជួបប្រទះ។
- ខែមេសា: ប្រមូលឯកសារ និងទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធដែលមាននៅសាកលវិទ្យាល័យនានា និងសៀវភៅមួយចំនួនលើប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណែតដែលមានទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងនិស្សិត ។
- ខែឧសភា: ធ្វើការវិភាគលើប្រព័ន្ធរៀបចំគ្រោងប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកចាប់ផ្តើមអនុវត្តន៍លើគម្រោង និងចងក្រងសៀវភៅជាដើម ។
- ខែមិថុនា ដល់ខែសីហា: ក្រុមសិក្សាចាប់ផ្តើមធ្វើការសាកល្បងនិងកែតម្រូវហើយនិងធ្វើការវាយតម្លៃទៅលើប្រព័ន្ធទាំងមូល។

ជំពូកទី៣

ការវិភាគ ការគ្រប់គ្រង និងការអនុវត្ត

៣.១ ការវិភាគ

មុននឹងឈានដល់ការបង្កើតប្រព័ន្ធថ្មីឡើង យើងត្រូវឆ្លងកាត់ការវិភាគអំពីប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន និងដំណើរ កាលនៃផ្នែកមួយចំនួនដែលជាចំណុចដែលត្រូវវិភាគនិងមានទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធថ្មីជាមុនសិនផងដែរ។

៣.១.១ ការងារជាក់ស្តែងទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន

នៅក្នុងចំណុចនេះខ្ញុំ សូមលើកយកផ្នែកមួយចំនួននៃការគ្រប់គ្រងនិស្សិត ក្នុងសាកលវិទ្យាល័យមកធ្វើការ បង្ហាញមានដូចខាងក្រោម ៖

- ការចុះឈ្មោះចូលរៀន
- ការរៀបចំនិស្សិតទៅតាមថ្នាក់នីមួយៗ
- រៀបចំធ្វើជាបញ្ជីវត្តមាន និងបញ្ជីសម្រង់ពិន្ទុ
- រៀបចំធ្វើកាលវិភាគសិក្សា
- ការប្រកាសលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំនីមួយៗ
- បញ្ចូលពិន្ទុតាមមុខវិជ្ជា តាមឆមាស ក្នុងឆ្នាំនីមួយៗ
- លិខិតបញ្ជាក់ការសិក្សាពីឆ្នាំទី១ ដល់ ឆ្នាំទី៤
- ប្រតិបត្តិពិន្ទុពីឆ្នាំទី១ ដល់ ឆ្នាំទី៤
- បោះពុម្ពសញ្ញាបត្រ

៣.១.២ ដំណើរការនៃការងាររបស់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន

- ធ្វើការរៀបចំព័ត៌មាននិស្សិត ធ្វើទៅតាម Microsoft Excel
 - ការរៀបចំកាលវិភាគធ្វើទៅតាម Microsoft Excel និង Microsoft Word
- លិខិតបញ្ជាក់ការសិក្សា ប្រតិបត្តិពិន្ទុ បោះពុម្ពសញ្ញាបត្រ តម្រូវបញ្ចូលព័ត៌មាននិស្សិតដោយដៃ

៣.១.៣ ការវាយតម្លៃលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន

ក្រោយពីបានស្វែងយល់ពីការវិភាគរបស់ប្រព័ន្ធការងារគ្រប់គ្រងខាងលើ ខ្ញុំសូមធ្វើការវាយតម្លៃទៅលើ ការគ្រប់គ្រង ដូចខាងក្រោម៖

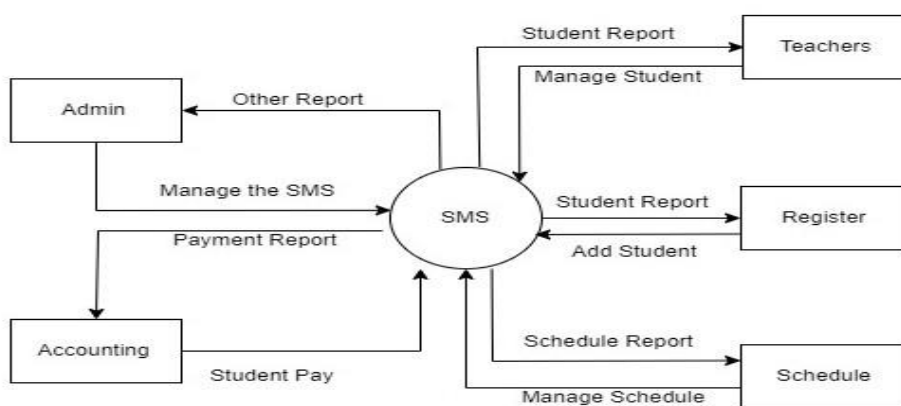
- ពុំទាន់មានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង
- មិនមានសុវត្ថភាពក្នុងការរក្សាទុកព័ត៌មាននិស្សិត
- មានការកាន់ច្រលំ ក្នុងការរៀបចំកាលវិភាគសិក្សា
- ចំណាយពេលយូរក្នុងការធ្វើលិខិតបញ្ជាក់ការសិក្សា ប្រតិបត្តិពិន្ទុ និងបោះពុម្ពសញ្ញាបត្រ
- ការស្វែងរកព័ត៌មាននិស្សិត ត្រូវចំណាយពេលយូរ

៣.១.៤ ការវិភាគលើប្រព័ន្ធសំណើរ

ចំពោះការបង្កើតប្រព័ន្ធសំណើរថ្មីនេះគឺធ្វើការឆ្លើយតបទៅចំណុចខ្វះខាតដែលប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នកំពុងជួបប្រទះដូចជា៖

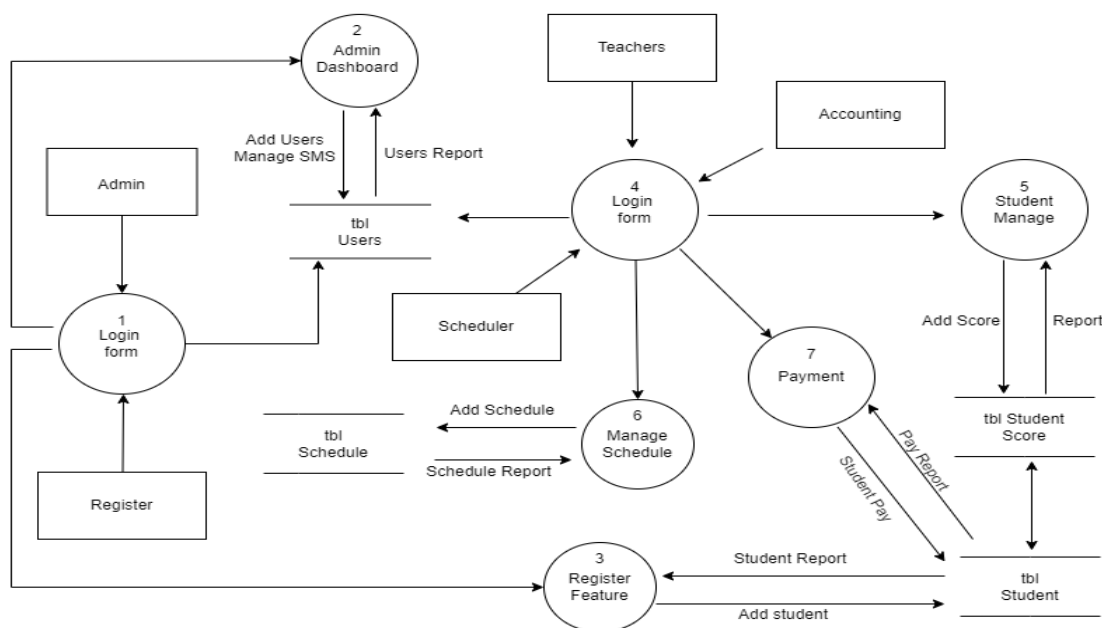
- ការបង្កើតឲ្យមានការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនៅលើ database system យ៉ាងមានសុវត្ថភាព
- បង្កើត Feature search ដើម្បីងាយស្រួលឲ្យអ្នកកាន់ថ្នាក់ស្វែងរកព័ត៌មាននិស្សិតបានឆាប់រហ័ស
- បង្កើត Function រៀបចំកាលវិភាគសិក្សា មានភាពជាក់លាក់ ត្រឹមត្រូវ
- ការធ្វើលិខិតបញ្ជាក់ការសិក្សា ប្រតិបត្តិពិន្ទុ និងបោះពុម្ពសញ្ញាបត្រ រហ័សទាន់ចិត្ត

❖ Context diagram of Student Management System



(រូបភាពទី២៩៖ Context diagram)

❖ Diagram 0 of Student Management System



(រូបភាពទី៣០៖ diagram 0)

❖ Data Dictionary of Student Management System

Data dictionary ឬ Data repository គឺជាកន្លែងកណ្តាល (central storehouse) សម្រាប់រក្សាព័ត៌មាន អំពីទិន្នន័យប្រព័ន្ធ។ អ្នកវិភាគប្រើប្រាស់ data dictionary ដើម្បីប្រមូល, កត់ត្រាទុក និងរៀបចំ facts ជាក់លាក់អំពីប្រព័ន្ធ ដោយរួមបញ្ចូលទាំង contents នៃ data flows, data stores, external entities និង processes ហើយ data dictionary ក៏កំណត់ និងរៀបរាប់រាល់ data elements ទាំងអស់ ព្រមទាំងការរួមបញ្ចូលគ្នារវាង data elements ដែលមានន័យ ។

Table: Users

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាព័ត៌មានរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
UserName	string	
Email	string	
Password	string	
Role_as	int	Permission user

Table: Schedule

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាជំនួសសិក្សារបស់និស្សិត និងលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ។

Column	Data Type	Description
Schedule_ID	int	Primary key not null
Teacher_ID	int	Foreign key for tbl Teachers
Subject_ID	int	Foreign key for tbl Subjects
ClassRoom	string	
Group	string	
Day	string	
Time	string	
Description	string	nullable

Table: Students

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាព័ត៌មានរបស់និស្សិត ។

Column	Data Type	Description
Student_ID	string	Primary key not null
NameKhmer	string	
NameLatin	string	
Gender	string	
Nationality	string	
Birth	string	
Place	string	
FaName	string	nullable
FaJob	string	nullable
MoName	string	nullable
MoJob	string	nullable
Phone	int	
Image	mediumText	nullable
Academics	mediumText	
Majors	mediumText	
TypeStudent	string	
Class	string	
Pay	string	
Pay1	string	
Pay2	string	
Pay3	string	
Year1	string	
Year2	string	
Year3	string	
Year4	string	
Description	mediumText	nullable

Table: Score_IT_year1

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IT ឆ្នាំទី១ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
CUL111	float	nullable
MMD112	float	nullable
MAT113	float	nullable
MSO114	float	nullable
END115	float	nullable
CPP121	float	nullable
ECO122	float	nullable
STA123	float	nullable
MMD124	float	nullable
ENG125	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IT_year2

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IT ឆ្នាំទី២ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
SOF211	float	nullable
DBS212	float	nullable
MAT213	float	nullable
COM214	float	nullable
END215	float	nullable
ALG216	float	nullable
PRO221	float	nullable
DBS222	float	nullable
ENG223	float	nullable
COM224	float	nullable
PRO225	float	nullable
NET226	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IT_year3

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IT ឆ្នាំទី៣ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
WEB311	float	nullable
PRO312	float	nullable
SAD313	float	nullable
DBS 314	float	nullable
PRO315	float	nullable
NET316	float	nullable
WEB321	float	nullable
SYS322	float	nullable
WEB323	float	nullable
PRO324	float	nullable
SAD325	float	nullable
NET326	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IT_year4

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IT ឆ្នាំទី៤ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
ECM411	float	nullable
SYS412	float	nullable
DBS413	float	nullable
PRO414	float	nullable
SAD415	float	nullable
ECM421	float	nullable
ITP422	float	nullable
MIS423	float	nullable
RMT424	float	nullable
INT425	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IE_year2

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IE ឆ្នាំទី២ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
ACC211	float	nullable
MGT212	float	nullable
MAT213	float	nullable
DBD214	float	nullable
COM215	float	nullable
ENG216	float	nullable
ACC221	float	nullable
DBP222	float	nullable
NET223	float	nullable
ECO224	float	nullable
PRO225	float	nullable
ENG226	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IE_year3

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IE ឆ្នាំទី៣។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
WEB311	float	nullable
ACC312	float	nullable
SAD313	float	nullable
PRO314	float	nullable
ECO315	float	nullable
DBS316	float	nullable
WEB321	float	nullable
MKT322	float	nullable
PRO323	float	nullable
PRO324	float	nullable
MGT325	float	nullable
FIN326	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Score_IE_year4

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាពិន្ទុរបស់និស្សិត IE ឆ្នាំទី៤ ។

Column	Data Type	Description
id	int	Primary key not null
Student_ID	string	Foreign key for tbl students
FIN411	float	nullable
TAX412	float	nullable
PRO413	float	nullable
PRO414	float	nullable
ECM415	float	nullable
ECM421	float	nullable
DAA22	float	nullable
CSM423	float	nullable
RMT424	float	nullable
INT425	float	nullable
total	float	nullable
average	float	nullable
gpa	float	nullable
status	string	

Table: Subjects

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាព័ត៌មានរបស់មុខវិជ្ជា។

Column	Data Type	Description
Subject_ID	string	Primary key not null
Sub_khmerName	string	
Sub_EnglishName	string	
Faculty	string	
Major	string	
Description	mediumText	

Table: Teachers

Table នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់កត់ត្រាព័ត៌មានរបស់មុខវិជ្ជា ។

Column	Data Type	Description
Teacher_ID	string	Primary key not null
khmerName	string	
EnglishName	string	
Date_of_Birth	string	
Places_of_Birth	string	
Address	string	
Email	string	
Phone	int	
CardNumber	int	
Description	mediumText	

៣.១.៥ ដំណើរការប្រព័ន្ធសំណើរ

- ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយ database គឺទិន្នន័យទាំងអស់ ត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុង database MySQL
- មានការកំណត់សិទ្ធិរបស់ អ្នកប្រើប្រាស់
- ធ្វើការបញ្ចូលព័ត៌មាននិស្សិត ចូលក្នុងប្រព័ន្ធ
- ធ្វើការបញ្ចូលពិន្ទុនិស្សិត ចូលក្នុងប្រព័ន្ធទៅតាម ឆមាស ក្នុងឆ្នាំនីមួយៗ
- ការគ្រប់គ្រងនិស្សិតទៅតាមថ្នាក់នីមួយៗ
- ការបញ្ជាក់ការសិក្សា ប្រតិបត្តិពិន្ទុ និងបោះពុម្ពសញ្ញាបត្របានត្រឹមត្រូវនិងរហ័ស ។

៣.២ ការគ្រោងប្រព័ន្ធ (Interface)

ដើម្បីងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ក្នុងការប្រើប្រព័ន្ធ ខ្ញុំបានរចនាទៅតាមតម្រូវការជាក់ស្តែង ដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ តាមរយៈការបង្ហាញទម្រង់ និងបែបបទដូចខាងក្រោម៖

- ❖ Login Page: ជា Page ដែលតម្រូវឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់ ត្រូវបំពេញព័ត៌មានខ្លួន ដូចជា Email and Password ដើម្បីចូលទៅប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ។

❖ ព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត

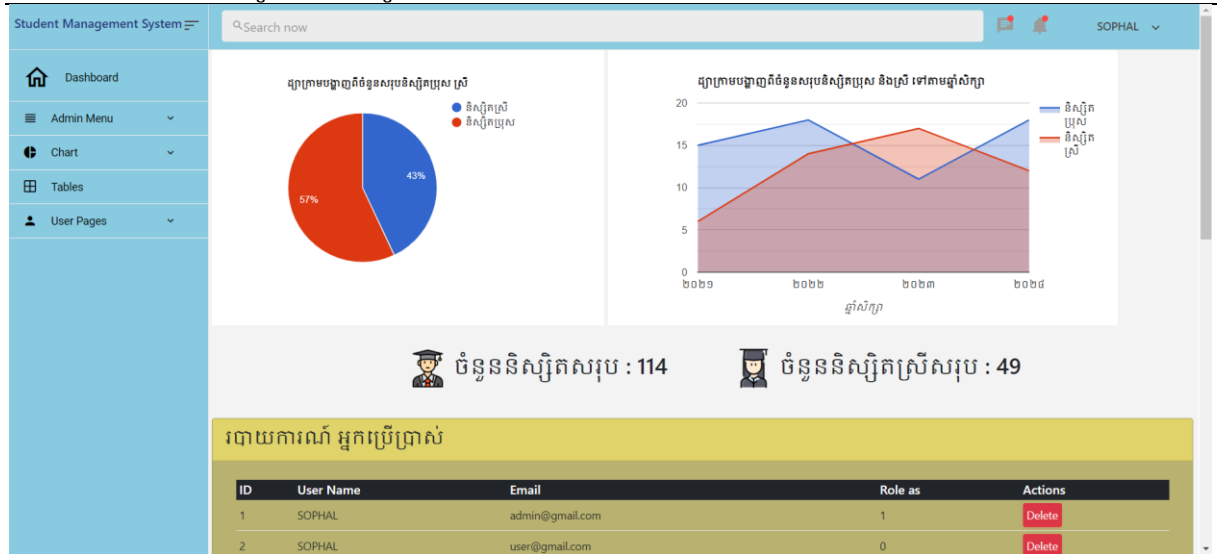
ID	User Name	Email	Password	Role
1	SOPHAL	admin@gmail.com	12345678	Admin
10	TEACHER_A	teacher_a@gmail.com	12345678	គ្រូកាន់ថ្នាក់វេនព្រឹក
11	TEACHER_B	teacher_b@gmail.com	12345678	គ្រូកាន់ថ្នាក់វេនរសៀល
12	TEACHER_C	teacher_c@gmail.com	12345678	គ្រូកាន់ថ្នាក់វេនយប់
13	TEACHER_1	teacher_1@gmail.com	12345678	អ្នកទទួលចុះឈ្មោះ
14	TEACHER_2	teacher_2@gmail.com	12345678	អ្នករៀបចំកាលវិភាគ
15	Accounting	accounting@gmail.com	12345678	គណនេយ្យ



(រូបភាពទី៣១៖ Login Page)

❖ Admin Home Page: ជា Page ដែលអ្នកមានសិទ្ធិជា Admin access ចូលទៅធ្វើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ដោយអាចធ្វើការងារបានដូចខាងក្រោម៖

- បញ្ចូលព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់ (Add Users and Delete Users)
- បញ្ចូលព័ត៌មានលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ (Add, Edit and Delete Teachers)
- បញ្ចូលព័ត៌មានមុខវិជ្ជា (Add, Edit and Delete Subjects)
- របាយការណ៍អ្នកប្រើប្រាស់ និងនិស្សិត (Users and Students Report)



(រូបភាពទី២៖ Admin Home Page)

(រូបភាពទី៣៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់)

Student Management System

Search now

SOPHAL

Dashboard

Admin Menu

Chart

Tables

User Pages

Teacher

ID	Teacher ID	Khmer Name	English Name	Fuculty	Phone	Action
5	TH-0005	លី រតនា	LY RATANA		012 567 598	<a>Edit <a>Delete
4	TH-0004	ឥន វណ្ណៈ	EN VANNAK		010 534 543	<a>Edit <a>Delete
3	TH-0003	គង់ ឡុំរតនា	KONG UMROTANA		012 536 765	<a>Edit <a>Delete
2	TH-0002	ភី សុផល	PHY SOPHAL		070464489	<a>Edit <a>Delete
1	TH-0001	ចាប ឌីណា	CHAB DYNA		088 569 8876	<a>Edit <a>Delete

<

1

2

>

Add Teacher

Teacher ID

TH-0016

Khmer Name

English Name

Date of Birth

mm/dd/yyyy

(រូបភាពទី៣៤៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ)

Student Management System

Search now

SOPHAL

Dashboard

Admin Menu

Chart

Tables

User Pages

Subject

ID	Subject ID	Subject Name	Action
2	SUB-002	English2	<a>Edit <a>Delete
1	SUB-001	English1	<a>Edit <a>Delete

<

1

2

>

Add Subject

Subject ID

SUB-013

Subject Name

Description

Save

(រូបភាពទី៣៥៖ Page បញ្ចូលព័ត៌មានមុខវិជ្ជា)

Student Management System

Dashboard

Admin Menu

Chart

Tables

User Pages

Search now

SOPHAL

របាយការណ៍ អ្នកប្រើប្រាស់

ID	User Name	Email	Role as	Actions
15	Accounting	accounting@gmail.com	10	Delete
14	TEACHER_2	teacher_2@gmail.com	3	Delete
13	TEACHER_1	teacher_1@gmail.com	2	Delete
12	TEACHER_C	teacher_c@gmail.com	6	Delete
11	TEACHER_B	teacher_b@gmail.com	5	Delete
10	TEACHER_A	teacher_a@gmail.com	4	Delete
9	CMT-C	cmtc@gmail.com	6	Delete
8	CMT-B	cmtb@gmail.com	5	Delete
7	CMT-A	cmta@gmail.com	4	Delete
3	Tola	tola@gmail.com	0	Delete

<

1

2

>

(រូបភាពទី៣៦៖ បង្ហាញពីរបាយការណ៍ អ្នកប្រើប្រាស់)

❖ Teacher Home Page: ជា Page ដែលអ្នកមានសិទ្ធិជា Teacher access ចូលទៅធ្វើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ដោយអាចធ្វើការងារបានដូចខាងក្រោម៖

- អាចកែតម្រូវព័ត៌មាននិស្សិត (Edit Student Details)
- អាចបញ្ចូល និងកែសម្រួលពិន្ទុនិស្សិត តាមឆមាស ក្នុងឆ្នាំសិក្សានីមួយៗ
- អាច Print បញ្ជីឈ្មោះនិស្សិត, បញ្ជីវត្តមាន, បញ្ជីពិន្ទុ និងបញ្ជីប្រកាសលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងឆ្នាំទី១, ទី២, ទី៣ និងទី៤
- អាច Print ប្រតិបត្តិពិន្ទុ និងបញ្ជាក់ការសិក្សា នៅឆ្នាំទី១ ដល់ ឆ្នាំទី៤
- អាច Print វិញ្ញាបនបត្រថ្នាក់ស្នាក់សិក្សាមូលដ្ឋាន និង សញ្ញាបត្រ

Student Management System

Dashboard Staff

Menu

ថ្នាក់ព័ត៌មានវិទ្យា

ថ្នាក់សេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា

Documentation

TEACHER_A

Search student IT

Search

Search student IE

Search

Student ID	Name in Khmer	Name in Latin	Gender	Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Majors	Class	Pay
STD25-00003	ឃឹក សេក	KHIT SEK	M	0	0	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1801	Pay
STD25-00001	ហេង តុលា	Heng Tola	M	0	0	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1A01	Pay
STD25-00001	ហេង តុលា	Heng Tola	M	0	0	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1A01	Pay
STD24-00001	ហេង តុលា	HENG TOLA	M	0	0	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1A01	Pay
STD21-00037	ឈុំ សុខា	CHOM SONVA	F	0	0	Pass	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD21-00036	ចាប វណ្ណា	CHAB VANNA	M	0	0	Pass	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD21-00035	វ៉ងត ឌុន	NGET UDOM	M	0	0	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1801	Pay
STD21-00034	ឃឹក សេក	KHIT SEK	M	0	0	Pass	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD21-00033	កែន ម៉ាស៊ីរ	KEN MASTER	M	0	0	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1801	Pay
STD21-00032	ស៊ីត ស៊ីលា	SAK SELA	M	0	0	Pass	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD21-00031	កន រក្សា	KORN REAKSA	M	0	0	Pass	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD22-00038	ស៊ី សៀកនីម	SO SEAKNIM	F	0	Pass	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD22-00037	ឌឿ ប្រាក់ឌុន	DOEUR PRAKDON	M	0	Pass	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1801	Pay
STD22-00036	ហ៊ុន បញ្ញា	HOUN PANHA	M	0	Pass	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1C01	Pay
STD22-00035	សុមេត អមរា	SOMETH AMARA	F	0	Pass	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1801	Pay
STD22-00034	សុខ ម៉ាលីស	SOK MALIS	F	0	Pass	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1A01	Pay
STD22-00033	ផល សុគន្ធា	PHAL SOKUNTHEA	M	0	Pass	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1C01	Pay
STD22-00032	ប៊ូច ស្រីឌុច	POUCH SREYKHUOCH	F	0	Pass	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1801	Pay
STD22-00031	និន បាលី	NEN PALLY	M	0	Pass	0	0	Bachelor of Information Technology	IT1801	Pay
STD22-00030	ថុង ចាន់លីតា	THON CHANLITA	F	0	Pass	0	0	Bachelor of Informatics Economics	IE1801	Pay

<

1

2

3

4

5

6

>

(រូបភាពទី៣៧៖ Teacher Home Page)

Student Management System

Dashboard Staff

Menu

ថ្នាក់ព័ត៌មានវិទ្យា

- IT1A01
- IT2A01
- IT3A01
- IT4A01

ថ្នាក់សេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា

Documentation

TEACHER_A

Search

Search

និស្សិតក្រុម IT1A01

Select All	Student ID	Name in Khmer	Name in Latin	Gender	Year-1	Class	Pay	Actions
☐	STD24-00047	ហេង តុលា	heng tola	M	Studying	IT1A01	Pay	action
☐	STD24-00048	កែវ សាលីតា	KEO SALITA	F	Studying	IT1A01	Not yet	action
☐	STD24-00049	គឹម សៀម៉េ	KIM SIVEMEY	F	Studying	IT1A01	Pay	action
☐	STD24-00050	ថា កាលែ	CHEA PHEALEY	M	Studying	IT1A01	Pay	action
☐	STD24-00051	បាង ភក្តី	BAN PHEAKDEY	M	Studying	IT1A01	Not yet	action
☐	STD24-00052	យ៉ាន លីលី	YEAN LYLY	F	Pass	IT1A01	Pay	action
☐	STD24-00053	តាំង លាង	TANG LEANG	M	Pass	IT1A01	Not yet	action

Year1 Studying

Update all

តារាងពិន្ទុនិស្សិត

Student ID	Name in Khmer	Group	G_C	M_D_1	Math	M_Office	Eng_1	C_Pro	P_Eco	St	M_D_2	Eng_2	Total	AVG	GPA	Status	Actions
STD24-00049	គឹម សៀម៉េ	IT1A01	80	77	66	77	68	88	87	98	87	66	794	79.4	3.43	Normal	action

(រូបភាពទី៣៨៖ Page ការងារគ្រូកាន់ថ្នាក់)

Student Management System	TEACHER_A																			
Dashboard Staff	បញ្ចូលពិន្ទុនិស្សិត																			
Menu	student_id STD24-00047																			
ថ្នាក់ព័ត៌មានវិទ្យា	Khmer_Name ហេង តុលា																			
ថ្នាក់សេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា	Latin_Name heng tola																			
Documentation	Gender M																			
Date of Birth 2024-03-03																				
group IT1A01																				
Place of Birth រាជធានីភ្នំពេញ																				
ឧទាហរណ៍ទី១ ឧទាហរណ៍ទី២																				
General_Culture C_Programming																				
Multimedia_and_Design_1 Political_Economics																				
Mathamatics Statistics																				
Microsoft_Office Multimedia_and_Design_2																				
English_1 English_2																				

(រូបភាពទី៣៩៖ Page បញ្ចូលពិន្ទុនិស្សិត)

Print Student List

សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
និង វិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច
ការិយាល័យសិក្សា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

បណ្ឌិតសភាសិស្ស
ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រព័ត៌មានវិទ្យា ឆ្នាំទី១ ក្រុម IT1A01
ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤
ឆមាសទី១ចូលរៀនថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

លរ	អត្តលេខ	គោត្តនាម និង នាម	នាមជាអក្សរឡាតាំង	ភេទ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត	ថ្នាក់ឆ្នាំសិក្សាមូលដ្ឋាន	ផ្សេងៗ
1	STD24-00047	ហេង តុលា	heng tola	M	2024-03-03	IT1A01	
2	STD24-00048	កែវ សាលីតា	KEO SALITA	F	2024-03-18	IT1A01	
3	STD24-00049	គឹម សៀវម៉ឺ	KIM SIVEMEY	F	2024-03-18	IT1A01	
4	STD24-00050	ថា ភាវែ	CHEA PHEALEY	M	2024-02-26	IT1A01	
5	STD24-00051	បាន ភត្តិ	BAN PHEAKDEY	M	2024-02-23	IT1A01	
6	STD24-00052	យាន លីលី	YEAN LYLILY	F	2024-03-25	IT1A01	
7	STD24-00053	តាំ លាង	TANG LEANG	M	2024-03-05	IT1A01	

បញ្ឈប់បញ្ជីឈ្មោះត្រឹមចំនួន 7 នាក់ ស្រីត្រឹមចំនួន 3 នាក់ ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣
ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

បានឃើញ និងឯកភាព
ប្រធានការិយាល័យសិក្សា

Print Scores List

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា
សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
និង វិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច
ការិយាល័យសិក្សា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

បណ្ឌិតសភាសិស្ស
ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រព័ត៌មានវិទ្យា ឆ្នាំទី១ ក្រុម IT1A01
ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤
ឆមាសទី១ចូលរៀនថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

សម័យប្រឡង៖ ថ្ងៃទី ២ ខែ ឆ្នាំ២០២៤ ពីម៉ោង ៨ ល្ងាច ដល់ម៉ោង ២ បន្ទប់
មុខវិជ្ជា៖.....

លរ	អត្តលេខ	គោត្តនាម និង នាម	ភេទ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត	ហត្ថលេខា	ឥត មាន	ស្រាវ ជ្រាវ	ព.កល ឆមាស	ឆមាស	សរុប	ផ្សេងៗ
1	STD24-00047	ហេង តុលា	M	2024-03-03							
2	STD24-00048	កែវ សាលីតា	F	2024-03-18							
3	STD24-00049	គឹម សៀវម៉ឺ	F	2024-03-18							
4	STD24-00050	ថា ភាវែ	M	2024-02-26							
5	STD24-00051	បាន ភត្តិ	M	2024-02-23							
6	STD24-00052	យាន លីលី	F	2024-03-25							
7	STD24-00053	តាំ លាង	M	2024-03-05							

បញ្ឈប់បញ្ជីឈ្មោះត្រឹមចំនួន 7 នាក់ ស្រីត្រឹមចំនួន 3 នាក់ ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧
សម្គាល់៖ និស្សិតដែលមានតួសក្រហមមិនអនុញ្ញាតឲ្យប្រឡង រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣
ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧ ប្រធានការិយាល័យសិក្សា
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ០៦ ខែ មីនា ឆ្នាំ២០២៤
ហត្ថលេខា និងឈ្មោះសាស្ត្រាចារ្យមុខវិជ្ជា

Print Attendance List

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា
សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
និង វិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច
ការិយាល័យសិក្សា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

បញ្ជីសម្រាប់បញ្ជូននិស្សិត ក្រុម IT1A01
ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤
ឆមាសទី១ចូលរៀនថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣
មុខវិជ្ជា៖.....

លរ	អត្តលេខ	គោត្តនាម និង នាម	នាមជាអក្សរឡាតាំង	ភេទ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត	កាលបរិច្ឆេទ និងចំនួនសប្តាហ៍																		ផ្សេងៗ			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1	STD24-00047	ហេង តុលា	heng tola	M	2024-03-03																						
2	STD24-00048	កែវ សាលីតា	KEO SALITA	F	2024-03-18																						
3	STD24-00049	គឹម សៀវមឿ	KIM SIVEMEY	F	2024-03-18																						
4	STD24-00050	ជា កាលី	CHEA PHEALEY	M	2024-02-26																						
5	STD24-00051	បាន ភត្តិ	BAN PHEAKDEY	M	2024-02-23																						
6	STD24-00052	យាន លីលី	YEAN LYLY	F	2024-03-25																						
7	STD24-00053	តាំ លាង	TANG LEANG	M	2024-03-05																						

បញ្ឈប់បញ្ជីឈ្មោះត្រឹមចំនួន 7នាក់ ស្រីត្រឹមចំនួន 3នាក់

ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧

ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៣

គ្រូឧបនិមន្ត

បានឃើញ និងឯកភាព

ប្រធានការិយាល័យសិក្សា

Print Result

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា
សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
និង វិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច
មហាវិទ្យាល័យសេដ្ឋកិច្ចព័ត៌មានវិទ្យា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

លទ្ធផលប្រឡងនិស្សិត
ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រព័ត៌មានវិទ្យា ឆ្នាំទី១ ជំនាន់ទី៤ ក្រុម IT1A01
ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤
សម័យប្រឡងឆមាសទី១ ថ្ងៃទី០៤ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២៣ និងថ្ងៃបន្តបន្ទាប់
សម័យប្រឡងឆមាសទី២ ថ្ងៃទី២៣ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២៣ និងថ្ងៃបន្តបន្ទាប់
សម័យប្រឡងឡើងវិញ ថ្ងៃទី២៣ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៣ និងថ្ងៃបន្តបន្ទាប់

លរ	អត្តលេខ	គោត្តនាម និង នាម	នាមជាអក្សរឡាតាំង	ភេទ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត	ពិន្ទុឆមាសទី១					ពិន្ទុឆមាសទី២					សរុប	មធ្យមភាគ	ចំណាត់ថ្នាក់	ផ្សេងៗ
						G_C	MD_1	Math	M_Of	En_1	C_Pro	P_Eco	St	MD_2	En_2				
						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
1	STD24-00049	គឹម សៀវម៉ឺ	KIM SIVEMEY	F	2024-03-18	80	77	66	77	68	88	87	98	87	66	794	79.4	1	
2	STD24-00048	កែវ សាលីតា	KEO SALITA	F	2024-03-18	76	77	66	55	77	88	87	98	87	78	789	78.9	2	
3	STD24-00047	ហេង តុលា	heng tola	M	2024-03-03	76	77	87	97	76	67	56	64	88	98	786	78.6	3	

បញ្ឈប់បញ្ជីឈ្មោះត្រឹមចំនួន 7នាក់ ស្រីត្រឹមចំនួន 3នាក់

ថ្ងៃពុធ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំថោះបញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧

សំនូល

បានឃើញ និងឯកភាព

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

ពិន្ទុក្រោម ៥០ ត្រូវប្រឡងសង

ប្រធានគណៈមេប្រធាន

ប្រធានគណៈកម្មការកណ្តាល

A ត្រូវប្រឡងសង

NO ត្រូវរៀនសង

អុខវិជ្ជាសម្រាប់ឆមាសទី១

អុខវិជ្ជាសម្រាប់ឆមាសទី២

G_C រៀនមិនទេ

C_Pro កម្មវិធីប្រើភាសា C/C++

M_D_1 ម៉ាល់ទីមេរៀន និងឌីសកូដ ១

P_Eco សេដ្ឋកិច្ចនយោបាយ

Math គណិតវិទ្យា

St ស្ថិតិ

M_Of ម៉ាល់ទីមេរៀនអប្បបរមា

M_D_1 ម៉ាល់ទីមេរៀន និងឌីសកូដ ២

Eng_1 ភាសាអង់គ្លេស ១

Eng_2 ភាសាអង់គ្លេស ២

(រូបភាពទី៤០៖ Page សំរាប់ Print List ផ្សេងៗ)

❖ Schedule Home Page: ជា Page ដែលអ្នកមានសិទ្ធិជាអ្នករៀបចំកាលវិភាគសិក្សា access ចូលទៅធ្វើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ដោយអាចធ្វើការងារបានដូចខាងក្រោម៖

- អាចបញ្ចូល និងកែសម្រួលកាលវិភាគនិស្សិត តាមឆ្នាំសិក្សានីមួយៗ
- អាចបញ្ចូល និងកែសម្រួល ម៉ោងសិក្សា, ក្រុមសិក្សា និងថ្នាក់សិក្សា

ID	Khmer name	English Name	Subject	ClassRoom	Day	Time	Group	Action
12	ឪ ឈុន	BOU CHHUN	General Culture	B13	Friday	07:00-09:30	IT1A01	Edit Delete
4	ចាប ឌីណា	CHAB DYNA	English1	B16	Monday	09:30-12:00	IT1A01	Edit Delete
5	ម៉ក់ រដ្ឋា	MORK RATHA	Database System1	B16	Monday	12:00-14:30	IT2B01	Edit Delete
7	ឪ ឈុន	BOU CHHUN	Multimedia and Design1	B13	Monday	09:30-12:00	IE1A01	Edit Delete
8	កាយ ហេង	KAY HENG	Microsoft Office	B13	Monday	07:00-09:30	IE1A01	Edit Delete
6	កាយ ហេង	KAY HENG	Microsoft Office	B13	Tuesday	07:00-09:30	IE1A01	Edit Delete

(រូបភាពទី៤១៖ Schedule Home Page)

ID	Khmer name	English Name	Subject	ClassRoom	Day	Time	Group	Action
8	កាយ ហេង	KAY HENG	Microsoft Office	B13	Monday	07:00-09:30	IE1A01	Edit Delete
7	ឪ ឈុន	BOU CHHUN	Multimedia and Design1	B13	Monday	09:30-12:00	IE1A01	Edit Delete

ID	Khmer name	English Name	Subject	ClassRoom	Day	Time	Group	Action
6	កាយ ហេង	KAY HENG	Microsoft Office	B13	Tuesday	07:00-09:30	IE1A01	Edit Delete
11	តោរ ថាវ	THOR THAV	Database System1	B13	Tuesday	17:30-20:00	IT1C01	Edit Delete

ID	Khmer name	English Name	Subject	ClassRoom	Day	Time	Group	Action
----	------------	--------------	---------	-----------	-----	------	-------	--------

ID	Khmer name	English Name	Subject	ClassRoom	Day	Time	Group	Action
----	------------	--------------	---------	-----------	-----	------	-------	--------

(រូបភាពទី៤២៖ Page Schedule Report តាមថ្នាក់ក្នុងថ្ងៃនីមួយៗ)

Student Management System

Search now

TEACHER_2

Dashboard Staff

AddSchedule

GroupSchedule

Documentation

Print Schedule

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

កាលវិភាគសម្រាប់សិក្សាឆ្នាំទី ១

ក្រុម IT1A01

ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤

ចាប់ផ្តើមអនុវត្ត ពីថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

ថ្ងៃ	មុន្ន	ពុំ	សម្រាប់	សម្រាប់	សម្រាប់
07h00-09h30	07h00-09h30	07h00-09h30	07h00-09h30	07h00-09h30	07h00-09h30
		កាយ ហេង KAY HENG C/C++ Programming B18		វិទ្យា ឈុន BOU CHHUN General Culture B13	
09h30-12h00	09h30-12h00	09h30-12h00	09h30-12h00	09h30-12h00	09h30-12h00
ចាប់ ទីណា CHAB DYNA English1 B16	កាយ ហេង KAY HENG Microsoft Office B18				

សំគាល់៖ ការិយាល័យសិក្សា ក្រុមសិក្សាដែលកំណត់ជាចាំបាច់។

បានឃើញ និងឯកភាព

ស.សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ

ថ្ងៃទី២៧ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២៣

សម្រាប់សិក្សាឆ្នាំទី ១

(រូបភាពទី៤៣៖ Page Schedule Report របស់និស្សិត)

កាលវិភាគសម្រាប់សិក្សាឆ្នាំទី១

ឆ្នាំសិក្សា ២០២៣ - ២០២៤

Day	Time	Subject	Khmer_Name	English_Name	ClassRoom	Group
Monday	07:00-09:30	Microsoft Office	កាយ ហេង	KAY HENG	B13	IE1A01
Tuesday	07:00-09:30	Microsoft Office	កាយ ហេង	KAY HENG	B13	IE1A01
Tuesday	09:30-12:00	Microsoft Office	កាយ ហេង	KAY HENG	B18	IT1A01
Wednesday	07:00-09:30	C/C++ Programming	កាយ ហេង	KAY HENG	B18	IT1A01

(រូបភាពទី៤៤៖ Page Schedule Report របស់គ្រូ)

❖ Register Home Page: ជា Page ដែលអ្នកមានសិទ្ធិជាអ្នកទទួលចុះឈ្មោះ access ចូលទៅធ្វើការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ដោយអាចធ្វើការងារបានដូចខាងក្រោម៖

- អាចបញ្ចូល និងកែសម្រួលព័ត៌មាននិស្សិត ដែលចុះឈ្មោះចូលរៀនឆ្នាំទី១
- អាចឆែករបាយការណ៍ការចុះឈ្មោះនិស្សិត



(រូបភាពទី៤៥៖ Register Home Page)

(រូបភាពទី៤៦៖ Students Register Page)

The screenshot shows the 'Result for search' page in the Student Management System. A search bar at the top right contains the ID 'STD24-00048'. Below it, a table displays the student's details:

ID	NameKhmer	NameLatin	Gender	Birth	Majers	Class	PayYear1	PayYear2	PayYear3	PayYear4	Status	Action
STD24-00048	កែវ សាលីតា	KEO SALITA	F	2024-03-18	Bachelor of Information Technology	IT1A01	PayFull	Not yet	Not yet	Not yet		Payment

(រូបភាពទី៤៩៖ Page បង្ហាញពីការលទ្ធផលនៃការ Search ID និស្សិត)

The screenshot shows the 'ព័ត៌មាននិស្សិត' (Student Information) form. The form contains the following fields and values:

- Student ID: STD24-00048
- Name in Khmer: កែវ សាលីតា
- Name in Latin: KEO SALITA
- Gender: F
- Nationality: Khmer
- Date of Birth: 03/18/2024
- Place of Birth: ខេត្តកោះកុង
- Father Name: father
- Father Job: famer
- Mother Name: mother
- Mother Job: famer
- Phone Number: 088 334477
- Academics: Faculty of Informatics Economics
- Majers: Bachelor of Information Technology
- Type of Student: General Student
- Class: IT1A01
- PayYear1: PayFull
- PayYear2: Not yet
- PayYear3: Not yet
- PayYear4: Not yet
- Email:
- Password:
- Image:

(រូបភាពទី៥០៖ Page បង្ហាញពីការព័ត៌មាន និងការបង់ប្រាក់របស់និស្សិត)

ជំពូកទី ៤

សំយោគ សន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍

៥.១ សំយោគ

តាមរយៈការសិក្សាទៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិត Student Management System ឃើញថាត្រូវឆ្លងកាត់នូវដំណាក់កាលដូចជា ការប្រមូលព័ត៌មានពីសាលាផ្ទាល់ ការវិភាគទៅលើឯកសារដែលបានប្រមូលរួចដោយជ្រើសរើសឯកសារណាដែលត្រូវនឹងគោលដៅនៃការសិក្សា បន្ទាប់មកវិភាគចំពោះប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នដើម្បីឱ្យដឹងច្បាស់ពីការងាររបស់គេមានលក្ខណៈយ៉ាងដូចម្តេច មានដំណើរការយ៉ាងណា មានចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងដូចម្តេចខ្លះ។ ការងារគ្រប់គ្រងការសិក្សានិស្សិតធ្វើបានអ្វីខ្លះ និងរួមទាំងឯកសារអ្វីខ្លះដែលគេប្រើទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងនេះ ។

៥.២ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

បន្ទាប់ពីបានសិក្សាស្រាវជ្រាវអស់រយៈពេល ៦ ខែកន្លងមក យើងខ្ញុំបានបង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិស្សិតបានដោយជោគជ័យ ដែលអាចឱ្យគ្រឹះស្ថានអប់រំ រដ្ឋ និងឯកជន យកទៅប្រើប្រាស់បាន ក្នុងសាលារបស់ខ្លួន ។ ស្របជាមួយភាពជោគជ័យមួយនេះ យើងខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមួយនេះនឹងអាចមានលទ្ធភាពសម្រួលដល់ការគ្រប់គ្រងនិស្សិត ក៏ដូចជាការលំបាកមួយចំនួន ឱ្យមានភាពប្រសើរឡើង ។ ទោះបីជាប្រព័ន្ធនេះបានជួយដល់ការគ្រប់គ្រងនិស្សិតក៏ពិតមែន តែដោយសារពេលវេលាមានកំណត់ និងចំណេះដឹងនៅមានកំរិតដែលធ្វើឱ្យមានចំណុចខ្វះខាត មិនអាចបំពេញនូវសេចក្តីត្រូវការបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយនៅឡើយនោះទេ ហេតុដូច្នេះយើងខ្ញុំនឹងរងចាំរាល់ការវិវត្តន៍ដើម្បីស្ថាបនា ក្នុងគោលដៅធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមួយនេះកាន់តែមានភាពប្រសើរឡើងថែមទៀត ។

៥.៣ ការផ្តល់អនុសាសន៍

ដើម្បីឱ្យដំណើរការនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនេះកាន់តែល្អប្រសើរ និងមានគុណភាពខ្ពស់ជាងនេះទៅទៀត យើងខ្ញុំសូមចែករំលែក និងផ្តល់អនុសាសន៍មួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធមួយនេះគួរតែស្វែងយល់ពីដំណើរការរបស់ System មុនពេលប្រើប្រាស់ System ដើម្បីជៀសវាងមានបញ្ហានៅពេលប្រើប្រាស់ ។
- អ្នកប្រើប្រាស់អាចទាក់ទងមកយើងខ្ញុំនៅពេល ប្រព័ន្ធមានបញ្ហា ឬមានចន្លោះខ្វះខាតណាមួយ និងចង់បន្ថែមមុខងារលើប្រព័ន្ធបន្ថែមទៀត ។

ឯកសារយោង

ការដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅអេឡិចត្រូនិច

- <https://www.javatpoint.com/>
- <https://existek.com/blog/sdlc-models/>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://laravel.com/>
- <https://laracasts.com/>
- <https://getbootstrap.com/>
- <http://www.antkh.com/tech/2510>
- <https://www.techfree.info/jquery-articles/>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Internet>
- <https://cambo-report.com/article/766>

អត្ថន័យនៃពាក្យសំខាន់ៗ

- Adobe Dreamweaver: គឺជាកម្មវិធីមួយដែលបានបង្កើតឡើង សម្រាប់បង្កើតជា Web Application ជាដើម។ វាមានច្រើន Versions ដូចជា Adobe Dreamweaver CSS, CS4, CS3, CS2 ។
- Attribute: គឺជាព័ត៌មានដែលទាក់ទងនឹង Entity មានន័យថា Attribute ច្រើនចូលគ្នាបង្កើតបានជា Entity មួយវា ដូចនិង Column។
- Context Diagram: ជារូបដែលបង្ហាញពីលំហូរការងាររបស់ប្រព័ន្ធ ។
- Database: គឺជាការប្រមូលផ្តុំទិន្នន័យជាច្រើនដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នា។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រវត្តិរូបសង្ខេបរបស់បុគ្គលិកការងារ និងតួនាទីជាដើម គឺជាទិន្នន័យដែលទាក់ទងនឹងបុគ្គលិកទាំងអស់។
- Database Management System (DBMS): ជាប្រភេទ Program ដែលអាចបង្កើត Database បាន ដូចជា Microsoft SQL, Microsoft Access, XM2 និង Oracle ជាដើម។
- Database System គឺធ្វើការរួមគ្នារវាង Database ជាមួយនឹង DBMS។
- Designer: គឺជាអ្នកដែលមានតួនាទីក្នុងការរៀបចំនូវរចនាប្រភេទផ្សេងៗដែលគេអាចហៅថាការរចនា User Interface ដោយមិនប្រើប្រាស់ Code។
- Developer: គឺជាអ្នកដែលបង្កើតនូវ Application ឬ Website ដើម្បីឱ្យ User អាចប្រើប្រាស់ទៅតាមតម្រូវការដែលគេចង់បាន។
- Data Dictionary: ជាកន្លែងផ្ទុកព័ត៌មាននៃទិន្នន័យរបស់ប្រព័ន្ធ ហើយត្រូវបានរៀបចំប្រើប្រាស់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ពីប្រព័ន្ធរួមគ្នា និងលំហូរទិន្នន័យពីទីតាំងដែលផ្ទុកទិន្នន័យ។

- Data Element: ជាទិន្នន័យដែលបញ្ជាក់ពីព័ត៌មានរបស់ Entity។
- Data Flow: ជាការចង្អុលទិន្នន័យរវាង Process, Data Store និង External Entity។
- Data Flow Diagram: ប្រើសម្រាប់បង្ហាញពីដំណើរការ (Process) របស់ទិន្នន័យនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
- Data Store: ជាកន្លែងដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យ។
- Data Structure: ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការរៀបចំទិន្នន័យឱ្យមានរបៀបរៀបរយ។
- Database Server: ជាម៉ាស៊ីនដែលប្រើប្រាស់ដើម្បីរក្សាទុក Database Management System។
- End User: ជាអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។
- Entity Set: គឺជាបណ្តុំនៃ Entity ដែលស្ថិតនៅក្នុងប្រភេទតែមួយ និងមាន Attribute ដូចគ្នា។
- Entity: គឺជាការប្រមូលផ្តុំនៃវត្ថុទាំងអស់ដែលហៅបាន។
- Dynamic Web Page: ជាគេហទំព័រដែលមានទំនាក់ទំនងទៅនឹង Database ថា Row ឬ Record។
- Entity-Relationship Diagram (ER-Diagram): ជារូបដែលបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាង Entities។
- Front end: គឺជាប្រភេទកម្មវិធីដែលរៀបចំផ្នែកខាងក្រៅនៃ Database System វាធ្វើការដោយផ្ទាល់ជាមួយ User។ ឧទាហរណ៍ ការរៀបចំ និងរចនា Interface ការទាញយកទិន្នន័យមកបង្ហាញ។
- Geographic Information System Technology: ជាបច្ចេកវិទ្យាមួយដែលគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ រួមជាមួយព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រជាលក្ខណៈប្រព័ន្ធ។
- Proposal: ជាការរៀបចំសំណើ។
- Relationship: គឺជាការភ្ជាប់នូវទំនាក់ទំនងរវាង Entity ច្រើនដែលពាក់ព័ន្ធគ្នា។
- SAD (System Analysis And Design): ជាប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់វិភាគ និងរៀបចំគម្រោង។
- SDLC (System Development Life Cycle): គឺជាវិធីសាស្ត្រនៃការបង្កើតប្រព័ន្ធមួយដើម្បីឈានទៅសម្រេចជោគជ័យ។
- User Manual: ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំសម្រាប់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់។
- Web Server: ជាម៉ាស៊ីនដែលប្រើសម្រាប់បង្ហោះ (Hosting) គេហទំព័រ (Website)។
- Web -base Application: ជាកម្មវិធីដែលប្រើប្រាស់នៅលើ Intranet និង Internet។

ឧបសម្ព័ន្ធ

➤ Source Code

1.View Login Page (welcome.blade.php)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="{{ str_replace('_', '-', app()->getLocale()) }}">
<head>
    <script src="/docs/5.3/assets/js/color-modes.js"></script>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <meta name="description" content="">
    <meta name="author" content="Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap contributors">
    <meta name="generator" content="Hugo 0.115.4">
    <title>Student Management System</title>
    <link rel="canonical" href="https://getbootstrap.com/docs/5.3/examples/heroes/">
    <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@docsearch/css@3">
    <link href="/docs/5.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
        integrity="sha384-
4bw+/aepP/YC94hEpVNVgiZdgIC5+VKNBQNGCHeKRQN+PtmoHDEXuppvnDJzQlu9"
crossorigin="anonymous">
    <!-- Favicons -->
    <link rel="apple-touch-icon" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/apple-touch-icon.png"
sizes="180x180">
    <link rel="icon" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/favicon-32x32.png" sizes="32x32"
type="image/png">
    <link rel="icon" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/favicon-16x16.png" sizes="16x16"
type="image/png">
    <link rel="manifest" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/manifest.json">
    <link rel="mask-icon" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/safari-pinned-tab.svg"
color="#712cf9">
    <link rel="icon" href="/docs/5.3/assets/img/favicons/favicon.ico">
```

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.1/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    integrity="sha384-
4bw+/aepP/YC94hEpVNVgiZdgIC5+VKNBQNGCHeKRQN+PtmoHDEXuppvnDJzQIu9"
crossorigin="anonymous">
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0-alpha3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet"
    integrity="sha384-
KK94CHFLLe+nY2dmCWGMq91rCGa5gtU4mk92HdvYe+M/SXH301p5ILy+dN9+nJOZ"
crossorigin="anonymous">
<meta name="theme-color" content="#712cf9">
<style>
    body {
        font-family: 'TimeNewRoman', sans-serif;
    }
    .gradient-background {
        background: linear-gradient(300deg, #00bfff, #e1ff4c, #eb705f);
        background-size: 280% 180%;
        animation: gradient-animation 12s ease infinite;
    }
    @keyframes gradient-animation {
        0% {
            background-position: 0% 50%;
        }
        50% {
            background-position: 100% 50%;
        }
        100% {
            background-position: 0% 50%;
        }
    }
}
```

```

.icon-square {
    width: 3rem;
    height: 3rem;
    border-radius: 0.75rem;
}

.profile-img {
    border-radius: 50%;
    height: 100px;
}
</style>

```

```

<!-- Custom styles for this template -->
<link href="heroes.css" rel="stylesheet">
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/mdi/css/materialdesignicons.min.css')
}}">
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/base/vendor.bundle.base.css') }}">
<!-- endinject -->
<!-- plugin css for this page -->
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/datatables.net-
bs4/dataTables.bootstrap4.css') }}">
<!-- End plugin css for this page -->
<!-- inject:css -->
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/css/style.css') }}">
<!-- endinject -->
<link rel="shortcut icon" href="{{ asset('admin/images/favicon.png') }}" />
</head>

<body>
<div>
    <section id="title" class="gradient-background">

```

```

<div class="container col-xxl-12 px-4 pt-5" style="height: 700px;">
  <div class="row flex-lg-row-reverse align-items-center g-5 pt-5">
    <div class="col-10 col-sm-10 col-lg-6">
      
    </div>
    <div class="col-lg-6">
      <h1 style="line-height: 1.5">សកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ
និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច</h1>
      <h1>Royal University of Law and Economics
      </h1>
      <div class="card-body">
        <form method="POST" action="{{ route('login') }}">
          @csrf
          <div class="row mb-3">
            <label for="email"
              class="col-md-4 col-form-label text-md-end">{{ __('Email
Address') }}</label>

            <div class="col-md-6">
              <input id="email" type="email"
                class="form-control @error('email') is-invalid @enderror"
name="email"
                value="{{ old('email') }}" required autocomplete="email"
autofocus>

              @error('email')
                <span class="invalid-feedback" role="alert">
                  <strong>{{ $message }}</strong>
                </span>
              @enderror

```

```

    </div>
</div>

<div class="row mb-3">
    <label for="password"
        class="col-md-4 col-form-label text-md-end">{{ __('Password')
}}</label>

    <div class="col-md-6">
        <input id="password" type="password"
            class="form-control @error('password') is-invalid @enderror"
name="password"

            required autocomplete="current-password">

        @error('password')
            <span class="invalid-feedback" role="alert">
                <strong>{{ $message }}</strong>
            </span>
        @enderror
    </div>
</div>

<div class="row mb-3">
    <div class="col-md-6 offset-md-4">
        <div class="form-check">
            <input class="form-check-input" type="checkbox"
name="remember"

                id="remember" {{ old('remember') ? 'checked' : '' }}>

            <label class="form-check-label" for="remember">
                {{ __('Remember Me') }}
            </label>
        </div>
    </div>

```

```

        </div>
    </div>
    <div class="row mb-0">
        <div class="col-md-8 offset-md-4">
            <button type="submit" class="btn btn-primary">
                {{ __('Login') }}
            </button>
            @if (Route::has('password.request'))
                <a class="btn btn-link" href="{{ route('password.request') }}">
                    {{ __('Forgot Your Password?') }}
                </a>
            @endif
        </div>
    </div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</section>
</div>
</body>
</html>

```

2. Controller Login Page (LoginController.php)

```

<?php
namespace App\Http\Controllers\Auth;
use App\Http\Controllers\Controller;
use App\Providers\RouteServiceProvider;
use Illuminate\Foundation\Auth\AuthenticatesUsers;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
class LoginController extends Controller

```



```

{
    use AuthenticatesUsers;
    protected function authenticated()
    {
        if(Auth::user()->role_as ==1){
            return redirect('admin/dashboard')->with('message','Admin Home page ស្ងប់ស្ងៀមណ្ឌី!');
        }
        elseif(Auth::user()->role_as ==2){
            return redirect('user/student-register');
        }
        elseif(Auth::user()->role_as ==10){
            return redirect('user/student_pay');
        }
        elseif(Auth::user()->role_as ==3){
            return redirect('user/inSchedul');
        }
        elseif(Auth::user()->role_as ==4 ||Auth::user()->role_as ==5 ||Auth::user()->role_as
==6){
            return redirect('user/student');
        }
        else{
            return redirect('user/students');
        }
    }
    public function __construct()
    {
        $this->middleware('guest')->except('logout');
    }
}

```

3. Model (user.php)

```

<?php
namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
use Illuminate\Notifications\Notifiable;
use Laravel\Sanctum\HasApiTokens;
class User extends Authenticatable
{
    use HasApiTokens, HasFactory, Notifiable;

    /**
     * The attributes that are mass assignable.
     *
     * @var array<int, string>
     */
    protected $fillable = [
        'name',
        'email',
        'password',
        'role_as',
    ];
    protected $hidden = [
        'password',
        'remember_token',
    ];
    protected $casts = [
        'email_verified_at' => 'datetime',
    ];
}

```

4. Route (web.php)

```

<?php
use Illuminate\Support\Facades\Route;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
Route::get('/', function () {
    return view('welcome');
});
Auth::routes();
Route::get('/home', [App\Http\Controllers\HomeController::class, 'index'])->name('home');
Route::get('/home/login', [App\Http\Controllers\HomeController::class, 'indexlogin']);
//Route::prefix('admin')->group(function(){
    //Route::get('dashboard', [App\Http\Controllers\admin\DashboardController::class,
    'index']);
//});

Route::prefix('admin')->middleware([ 'auth','isAdmin'])->group(function(){
    Route::get('dashboard', [App\Http\Controllers\admin\DashboardController::class, 'index']);
    //Category Group of Routes
    Route::controller(App\Http\Controllers\admin\CatagoryController::class)->group(function ()
    {
        Route::get('/category', 'index');
        Route::get('/category/create', 'create');
        Route::post('/category', 'store');
        Route::get('/category/{category}/edit', 'edit');
        Route::put('/category/{category}', 'update');
        //Route::get('/category', 'register');
    });
    Route::controller(App\Http\Controllers\StandardController::class)->group(function () {
        Route::get('/standard', 'index');
        Route::get('/standard/create', 'create');
        Route::post('/standard', 'add');
        Route::get('/standard/{standard}/edit', 'edit');
        Route::put('/standard/{standard}', 'update');
    });
});

```

```

});
//route add class
Route::controller(App\Http\Controllers\ClassController::class)->group(function () {
    Route::get('/class', 'index');
    // Route::get('/class/create', 'create');
    Route::post('/class', 'add');
    Route::get('/class/{class}/edit', 'edit');
    Route::put('/class/{class}', 'update');
});
//route add academic
Route::controller(App\Http\Controllers\AcademicController::class)->group(function () {
    Route::get('/academic', 'index');
    Route::post('/academic', 'add');
    Route::get('/academic/{academic}/edit', 'edit');
    Route::put('/academic/{academic}', 'update');
});
//route add major
Route::controller(App\Http\Controllers\MajorController::class)->group(function () {
    Route::get('/major', 'index');
    Route::post('/major', 'add');
    Route::get('/major/{major}/edit', 'edit');
    Route::put('/major/{major}', 'update');
});
//route add Study Year
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\StudeyYearController::class)->group(function
() {
    Route::get('/year', 'index');
    Route::post('/year', 'add');
    Route::get('/year/{year}/edit', 'edit');
    Route::put('/year/{year}', 'update');
    Route::delete('/year/{year}', 'delete');
});

```

```

//route add Time
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\TimeController::class)->group(function () {
    Route::get('/time', 'index');
    Route::post('/timeadd', 'add');
    Route::get('/time/{time}/edit', 'edit');
    Route::put('/time/{time}', 'update');
});

//route add Time
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\SubjectController::class)->group(function () {
    Route::get('/subject', 'index');
    Route::post('/subjectadd', 'add');
    Route::get('/subject/{subject}/edit', 'edit');
    Route::put('/subject/{subject}', 'update');
});

//route add Teacher
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\TeachersController::class)->group(function ()
{
    Route::get('/teacher', 'index');
    Route::post('/teacheradd', 'add');
    Route::get('/teacher/{teacher}/edit', 'edit');
    Route::put('/teacher/{teacher}', 'update');
});

//route add Classroom
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\ClassroomController::class)->group(function
() {
    Route::get('/room', 'index');
    Route::post('/roomadd', 'add');
    Route::get('/room/{room}/edit', 'edit');
    Route::put('/room/{room}', 'update');

});

//route user report

```

```

Route::controller(App\Http\Controllers\UserReport::class)->group(function () {
    Route::get('/UserReport', 'index');
    Route::get('/UserReport/{users}/edit', 'edit');
    Route::put('/UserReport/{users}', 'update');
});

//route studnet report
Route::controller(App\Http\Controllers\StuReport::class)->group(function () {
    Route::get('/StuReport', 'index');
    Route::get('/StuReport/search', 'searchs');
    // Route::get('/UserReport/{users}/edit', 'edit');
    // Route::put('/UserReport/{users}', 'update');
});

//route Student Chart
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\ChartController::class)->group(function () {
    Route::get('/stuChart', 'genderStudentChart');
});

//Route::get('/category/register', [App\Http\Controllers\Auth\RegisterController::class,
'create']);
Route::get('/category/register', function () {
    return view('auth.register');
});

});

Route::prefix('user')->group(function(){
//route add Schedule
Route::controller(App\Http\Controllers\Admin\SchedulesController::class)->group(function () {
    Route::get('/inSchedul', 'inSchedul');
    Route::get('/student-schedul', 'student-schedul');
    Route::post('/scheduleadd', 'add');
    Route::get('/schedule/{schedule}/edit', 'edit');
    Route::put('/schedule/{schedule}', 'update');
    Route::get('/scheduleB13', 'show_schedule_b13');
    Route::get('/scheduleB16', 'show_schedule_b16');
});
});

```

```
Route::get('/scheduleB17', 'show_schedule_b17');
Route::get('/scheduleB18', 'show_schedule_b18');
Route::get('/scheduleB25', 'show_schedule_b25');
Route::get('/scheduleB26', 'show_schedule_b26');
Route::get('/scheduleB27', 'show_schedule_b27');
Route::get('/scheduleSearch', 'searchs');
Route::get('PrintPreview', 'print');
Route::get('scheduleGroup_it1a01', 'schedule_group_it1a01');
Route::get('scheduleGroup_it1b01', 'schedule_group_it1b01');
Route::get('scheduleGroup_it2a01', 'schedule_group_it2a01');
Route::get('scheduleGroup_it2b01', 'schedule_group_it2b01');
Route::get('scheduleGroup_it3a01', 'schedule_group_it3a01');
Route::get('scheduleGroup_it3b01', 'schedule_group_it3b01');
Route::get('scheduleGroup_it4a01', 'schedule_group_it4a01');
Route::get('scheduleGroup_it4b01', 'schedule_group_it4b01');
Route::get('scheduleGroup_ie1a01', 'schedule_group_ie1a01');
Route::get('scheduleGroup_ie1b01', 'schedule_group_ie1b01');
Route::get('scheduleGroup_ie2a01', 'schedule_group_ie2a01');
Route::get('scheduleGroup_ie2b01', 'schedule_group_ie2b01');
Route::get('scheduleGroup_ie3a01', 'schedule_group_ie3a01');
Route::get('scheduleGroup_ie3b01', 'schedule_group_ie3b01');
Route::get('scheduleGroup_ie4a01', 'schedule_group_ie4a01');
Route::get('scheduleGroup_ie4b01', 'schedule_group_ie4b01');
Route::get('scheduleGroup_it1c01', 'schedule_group_it1c01');
Route::get('scheduleGroup_it2c01', 'schedule_group_it2c01');
Route::get('scheduleGroup_it3c01', 'schedule_group_it3c01');
Route::get('scheduleGroup_it4c01', 'schedule_group_it4c01');
Route::get('scheduleGroup_ie1c01', 'schedule_group_ie1c01');
Route::get('scheduleGroup_ie2c01', 'schedule_group_ie2c01');
Route::get('scheduleGroup_ie3c01', 'schedule_group_ie3c01');
Route::get('scheduleGroup_ie4c01', 'schedule_group_ie4c01');
```

```
});
```

```
Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentRegisterController::class)->group(function () {
```

```
    Route::get('/student-register', 'index');
    Route::get('/student-register/back', 'back');
    Route::get('/student-register/create', 'create');
    Route::post('/student-register/store', 'store');
    Route::get('/student-register/{category}/edit', 'edit');
    Route::put('/student-register/{category}', 'update');
    Route::get('/student-register/search', 'searchs');
    Route::get('/student-toadd', 'select');
    Route::post('/student/promote', 'transferData');
```

```
});
```

```
Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentController::class)->group(function () {
```

```
    Route::get('/student', 'index');
    Route::get('/student/back', 'back');
    Route::get('/student/create', 'create');
    Route::post('/student/store', 'store');
    Route::get('/student/{student}/edit', 'edit');
    Route::put('/student/{student}', 'update');
    Route::get('/student/search', 'searchs');
    Route::post('/student/updateAll', 'updateAll');
```

```
});
```

```
Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentScoreController::class)->group(function () {
```

```
    Route::get('/student-score/{category}/edit1', 'index');
    Route::get('/student-list', 'list');
    Route::get('/student-ss/{category}/tran', 'tranScript');
    Route::get('/student-ss/{scores}/tranIE', 'ScoreTranScriptIE1');
    Route::get('/student-script/{student}/scriple', 'tranScriptIE1');
```



```
Route::get('/student-ss/{scores}/tranIT', 'ScoreTranScriptIT1');
Route::get('/student-script/{student}/scripIT', 'tranScriptIT1');
Route::get('/student-certi/{scores}', 'certificate');
Route::get('/student-card', 'printCard');
Route::get('/student/searchsIT', 'searchsIT');
Route::get('/student/showScoreITY1', 'showScoreITY1');
Route::get('/student/showScoreITY2', 'showScoreITY2');
Route::get('/student/showScoreITY3', 'showScoreITY3');
Route::get('/student/showScoreITY4', 'showScoreITY4');
Route::get('/student/searchsIE', 'searchsIE');
Route::get('/student/showScoreIEY1', 'showScoreIEY1');
Route::get('/student/showScoreIEY2', 'showScoreIEY2');
Route::get('/student/showScoreIEY3', 'showScoreIEY3');
Route::get('/student/showScoreIEY4', 'showScoreIEY4');
//add score group IT1A01
Route::get('/student-score/{category}/ITa', 'createITa');
Route::post('/student-score/storeITa', 'addITa');
Route::get('/student-score/{score}/editITa', 'editITa');
Route::put('/student-score/{score}/ITa', 'updateITa');
//add score group IT1B01
Route::get('/student-score/{category}/ITb', 'createITb');
Route::post('/student-score/storeITb', 'addITb');
Route::get('/student-score/{score}/editITb', 'editITb');
Route::put('/student-score/{score}/ITb', 'updateITb');
//add score group IT1C01
Route::get('/student-score/{category}/ITc', 'createITc');
Route::post('/student-score/storeITc', 'addITc');
Route::get('/student-score/{score}/editITc', 'editITc');
Route::put('/student-score/{score}/ITc', 'updateITc');
//add score group IE1A01
Route::get('/student-score/{category}/IEa', 'createIEa');
Route::post('/student-score/storeIEa', 'addIEa');
```

```

Route::get('/student-score/{score}/editIEa', 'editIEa');
Route::put('/student-score/{score}/IEa', 'updateIEa');
//add score group IE1B01
Route::get('/student-score/{category}/IEb', 'createIEb');
Route::post('/student-score/storeIEb', 'addIEb');
Route::get('/student-score/{score}/editIEb', 'editIEb');
Route::put('/student-score/{score}/IEb', 'updateIEb');
//add score group IE1C01
Route::get('/student-score/{category}/IEc', 'createIEc');
Route::post('/student-score/storeIEc', 'addIEc');
Route::get('/student-score/{score}/editIEc', 'editIEc');
Route::put('/student-score/{score}/IEc', 'updateIEc');
Route::get('/student-score/it1a01', 'select_it1a01');
Route::get('/student-score/it1b01', 'select_it1b01');
Route::get('/student-score/it1c01', 'select_it1c01');
Route::get('/student-score/ie1a01', 'select_ie1a01');
Route::get('/student-score/ie1b01', 'select_ie1b01');
Route::get('/student-score/ie1c01', 'select_ie1c01');
Route::get('PrintPreview', 'print');
Route::POST('/student/updateAll', 'Year1ToYear2');
});

```

```

Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentScoreControllerY2::class)-
>group(function () {
    Route::get('/student-ss/{scores}/tranITY2', 'ScoreTranScriptITY2');
    Route::get('/student-script/{student}/scripITY2', 'tranScriptITY2');
    Route::get('/student-ss/{scores}/tranIEY2', 'ScoreTranScriptIEY2');
    Route::get('/student-script/{student}/scripIEY2', 'tranScriptIEY2');
    Route::POST('/student/updateAll1', 'Year2ToYear3');
    //add score group IT2A01
    Route::get('/student-score/{category}/IT2a', 'createIT2a');
    Route::post('/student-score/storeIT2a', 'addIT2a');

```

```
Route::get('/student-score/{score}/editIT2a', 'editIT2a');
Route::put('/student-score/{score}/IT2a', 'updateIT2a');
Route::get('/student-score/it2a01', 'select_it2a01');
//add score group IT2B01
Route::get('/student-score/{category}/IT2b', 'createIT2b');
Route::post('/student-score/storeIT2b', 'addIT2b');
Route::get('/student-score/{score}/editIT2b', 'editIT2b');
Route::put('/student-score/{score}/IT2b', 'updateIT2b');
Route::get('/student-score/it2b01', 'select_it2b01');
//add score group IT2C01
Route::get('/student-score/{category}/IT2c', 'createIT2c');
Route::post('/student-score/storeIT2c', 'addIT2c');
Route::get('/student-score/{score}/editIT2c', 'editIT2c');
Route::put('/student-score/{score}/IT2c', 'updateIT2c');
Route::get('/student-score/it2c01', 'select_it2c01');
//add score group IE2A01
Route::get('/student-score/{category}/IE2a', 'createIE2a');
Route::post('/student-score/storeIE2a', 'addIE2a');
Route::get('/student-score/{score}/editIE2a', 'editIE2a');
Route::put('/student-score/{score}/IE2a', 'updateIE2a');
Route::get('/student-score/ie2a01', 'select_ie2a01');
//add score group IE2B01
Route::get('/student-score/{category}/IE2b', 'createIE2b');
Route::post('/student-score/storeIE2b', 'addIE2b');
Route::get('/student-score/{score}/editIE2b', 'editIE2b');
Route::put('/student-score/{score}/IE2b', 'updateIE2b');
Route::get('/student-score/ie2b01', 'select_ie2b01');
//add score group IE2C01
Route::get('/student-score/{category}/IE2c', 'createIE2c');
Route::post('/student-score/storeIE2c', 'addIE2c');
Route::get('/student-score/{score}/editIE2c', 'editIE2c');
Route::put('/student-score/{score}/IE2c', 'updateIE2c');
```

```
Route::get('/student-score/ie2c01', 'select_ie2c01');  
});
```

```
Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentScoreControllerY3::class)-  
>group(function () {  
    //add score group IT3A01  
    Route::get('/student-score/{category}/IT3a', 'createIT3a');  
    Route::post('/student-score/storeIT3a', 'addIT3a');  
    Route::get('/student-score/{score}/editIT3a', 'editIT3a');  
    Route::put('/student-score/{score}/IT3a', 'updateIT3a');  
    Route::get('/student-score/it3a01', 'select_it3a01');  
    //add score group IT3B01  
    Route::get('/student-score/{category}/IT3b', 'createIT3b');  
    Route::post('/student-score/storeIT3b', 'addIT3b');  
    Route::get('/student-score/{score}/editIT3b', 'editIT3b');  
    Route::put('/student-score/{score}/IT3b', 'updateIT3b');  
    Route::get('/student-score/it3b01', 'select_it3b01');  
    //add score group IT3C01  
    Route::get('/student-score/{category}/IT3c', 'createIT3c');  
    Route::post('/student-score/storeIT3c', 'addIT3c');  
    Route::get('/student-score/{score}/editIT3c', 'editIT3c');  
    Route::put('/student-score/{score}/IT3c', 'updateIT3c');  
    Route::get('/student-score/it3c01', 'select_it3c01');  
    //add score group IE3A01  
    Route::get('/student-score/{category}/IE3a', 'createIE3a');  
    Route::post('/student-score/storeIE3a', 'addIE3a');  
    Route::get('/student-score/{score}/editIE3a', 'editIE3a');  
    Route::put('/student-score/{score}/IE3a', 'updateIE3a');  
    Route::get('/student-score/ie3a01', 'select_ie3a01');  
    //add score group IE3B01  
    Route::get('/student-score/{category}/IE3b', 'createIE3b');  
    Route::post('/student-score/storeIE3b', 'addIE3b');
```

```

Route::get('/student-score/{score}/editIE3b', 'editIE3b');
Route::put('/student-score/{score}/IE3b', 'updateIE3b');
Route::get('/student-score/ie3b01', 'select_ie3b01');
//add score group IE3C01
Route::get('/student-score/{category}/IE3c', 'createIE3c');
Route::post('/student-score/storeIE3c', 'addIE3c');
Route::get('/student-score/{score}/editIE3c', 'editIE3c');
Route::put('/student-score/{score}/IE3c', 'updateIE3c');
Route::get('/student-score/ie3c01', 'select_ie3c01');
Route::POST('/student/updateAll2', 'Year3ToYear4');
Route::get('/student-ss/{scores}/tranITY3', 'ScoreTranScriptITY3');
Route::get('/student-script/{student}/scripITY3', 'tranScriptITY3');
Route::get('/student-ss/{scores}/tranIEY3', 'ScoreTranScriptIEY3');
Route::get('/student-script/{student}/scripIEY3', 'tranScriptIEY3');
});

```

```

Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentScoreControllerY4::class)-
>group(function () {
    Route::get('/student-certificate/{student}/certilTY4', 'certificateITY4');
    Route::get('/student-certificate/{student}/certilEY4', 'certificateIEY4');
    Route::get('/student-script/{student}/scripIEY4', 'tranScriptIEY4');
    Route::get('/student-script/{student}/scripIEY4Final', 'tranScriptIEY4Final');
    Route::get('/student-script/{student}/scripITY4', 'tranScriptITY4');
    Route::get('/student-script/{student}/scripITY4Final', 'tranScriptITY4Final');
    Route::get('/student-ss/{scores}/tranITY4', 'ScoreTranScriptITY4');
    Route::get('/student-ss/{scores}/tranIEY4', 'ScoreTranScriptIEY4');
    //add score group IT4A01
    Route::get('/student-score/{category}/IT4a', 'createIT4a');
    Route::post('/student-score/storeIT4a', 'addIT4a');
    Route::get('/student-score/{score}/editIT4a', 'editIT4a');
    Route::put('/student-score/{score}/IT4a', 'updateIT4a');
    Route::get('/student-score/it4a01', 'select_it4a01');

```

```

//add score group IT4B01
Route::get('/student-score/{category}/IT4b', 'createIT4b');
Route::post('/student-score/storeIT4b', 'addIT4b');
Route::get('/student-score/{score}/editIT4b', 'editIT4b');
Route::put('/student-score/{score}/IT4b', 'updateIT4b');
Route::get('/student-score/it4b01', 'select_it4b01');
//add score group IT4C01
Route::get('/student-score/{category}/IT4c', 'createIT4c');
Route::post('/student-score/storeIT4c', 'addIT4c');
Route::get('/student-score/{score}/editIT4c', 'editIT4c');
Route::put('/student-score/{score}/IT4c', 'updateIT4c');
Route::get('/student-score/it4c01', 'select_it4c01');
//add score group IE4A01
Route::get('/student-score/{category}/IE4a', 'createIE4a');
Route::post('/student-score/storeIE4a', 'addIE4a');
Route::get('/student-score/{score}/editIE4a', 'editIE4a');
Route::put('/student-score/{score}/IE4a', 'updateIE4a');
Route::get('/student-score/ie4a01', 'select_ie4a01');
//add score group IE4B01
Route::get('/student-score/{category}/IE4b', 'createIE4b');
Route::post('/student-score/storeIE4b', 'addIE4b');
Route::get('/student-score/{score}/editIE4b', 'editIE4b');
Route::put('/student-score/{score}/IE4b', 'updateIE4b');
Route::get('/student-score/ie4b01', 'select_ie4b01');
//add score group IE4C01
Route::get('/student-score/{category}/IE4c', 'createIE4c');
Route::post('/student-score/storeIE4c', 'addIE4c');
Route::get('/student-score/{score}/editIE4c', 'editIE4c');
Route::put('/student-score/{score}/IE4c', 'updateIE4c');
Route::get('/student-score/ie4c01', 'select_ie4c01');
Route::POST('/student/updateAll3', 'PassYear4');
});

```

```

Route::controller(App\Http\Controllers\User\StudentPaymentController::class)-
>group(function () {
    Route::get('/student_pay', 'index');
    Route::get('/student_pay/search', 'searchs');
    Route::get('/student_pay/{student}/edit', 'edit');
    Route::put('/student_pay/{student}', 'update');
});

Route::controller(App\Http\Controllers\User\ScheduleController::class)->group(function () {
    Route::get('/schedule', 'index');
});
});

```

5. View Master Admin Page (Admin.blade.php)

```

<!doctype html>
<html lang="{{ str_replace('_', '-', app()->getLocale()) }}">
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <!-- CSRF Token -->
    <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
    <title>Student Management student</title>
    <!-- Fonts -->
    <!-- plugins:css -->
    <link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/mdi/css/materialdesignicons.min.css')
}}">
    <link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/base/vendor.bundle.base.css') }}">
    <!-- endinject -->
    <!-- plugin css for this page -->
    <link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/vendors/datatables.net-
bs4/dataTables.bootstrap4.css') }}">

```

```

<!-- End plugin css for this page -->
<!-- inject:css -->
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('admin/css/style.css') }}">
<!-- endinject -->
<link rel="shortcut icon" href="{{ asset('admin/images/favicon.png') }}" />
<link rel="stylesheet" href="{{ asset('asset\css\bootstrap.min.css') }}">
<link rel="stylesheet" href="{{ mix('css/app.css') }}">
</body>
</html>

<style>
    .card-header {
        background-color: rgb(223, 211, 105);
    }
    .card {
        background-color: rgb(184, 177, 111);
    }
    .sidebar {
        background-color: rgb(136, 202, 223);
        position: fixed;
    }
    .main-panel {
        margin-left: 255px;
    }
</style>

@livewireStyles
</head>
<body>
    <div class="container-scroller">
        <nav class="navbar col-lg-12 col-12 p-0 fixed-top d-flex flex-row">
            <div class="navbar-brand-wrapper d-flex justify-content-center">
                <div class="navbar-brand-inner-wrapper d-flex justify-content-between align-items-
center w-100">

```



```

        <a class="navbar-brand brand-logo" href="index.html">
            <h6>Student Management System</h6>
        </a>

        <a class="navbar-brand brand-logo-mini" href="index.html"></a>

        <button class="navbar-toggler navbar-toggler align-self-center" type="button"
            data-toggle="minimize">
            <span class="mdi mdi-sort-variant"></span>
        </button>
    </div>
</div>

<div class="navbar-menu-wrapper d-flex align-items-center justify-content-end">
    <ul class="navbar-nav mr-lg-4 w-100">
        <li class="nav-item nav-search d-none d-lg-block w-100">
            <div class="input-group">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text" id="search">
                        <i class="mdi mdi-magnify"></i>
                    </span>
                </div>
                <input type="text" class="form-control" placeholder="Search now" aria-
label="search"
                    aria-describedby="search">
            </div>
        </li>
    </ul>
    <ul class="navbar-nav navbar-nav-right">
        <li class="nav-item dropdown me-1">
            <a class="nav-link count-indicator dropdown-toggle d-flex justify-content-
center align-items-center"
                id="messageDropdown" href="#" data-bs-toggle="dropdown">

```

```
<i class="mdi mdi-message-text mx-0"></i>
<span class="count"></span>
</a>
<div class="dropdown-menu dropdown-menu-right navbar-dropdown"
  aria-labelledby="messageDropdown">
  <p class="mb-0 font-weight-normal float-left dropdown-
header">Messages</p>
  <a class="dropdown-item">
    <div class="item-thumbnail">
      
    </div>
    <div class="item-content flex-grow">
      <h6 class="ellipsis font-weight-normal">David Grey
    </h6>
      <p class="font-weight-light small-text text-muted mb-0">
        The meeting is cancelled
      </p>
    </div>
  </a>
  <a class="dropdown-item">
    <div class="item-thumbnail">
      
    </div>
    <div class="item-content flex-grow">
      <h6 class="ellipsis font-weight-normal">Tim Cook
    </h6>
      <p class="font-weight-light small-text text-muted mb-0">
        New product launch
      </p>
    </div>
  </a>
  <a class="dropdown-item">
```

```

        <div class="item-thumbnail">
            
        </div>
        <div class="item-content flex-grow">
            <h6 class="ellipsis font-weight-normal"> Johnson
            </h6>
            <p class="font-weight-light small-text text-muted mb-0">
                Upcoming board meeting
            </p>
        </div>
    </a>
</div>
</li>
<li class="nav-item dropdown me-4">
    <a class="nav-link count-indicator dropdown-toggle d-flex align-items-center
justify-content-center notification-dropdown"
        id="notificationDropdown" href="#" data-bs-toggle="dropdown">
        <i class="mdi mdi-bell mx-0"></i>
        <span class="count"></span>
    </a>
    <div class="dropdown-menu dropdown-menu-right navbar-dropdown"
        aria-labelledby="notificationDropdown">
        <p class="mb-0 font-weight-normal float-left dropdown-
header">Notifications</p>
        <a class="dropdown-item">
            <div class="item-thumbnail">
                <div class="item-icon bg-success">
                    <i class="mdi mdi-information mx-0"></i>
                </div>
            </div>
            <div class="item-content">
                <h6 class="font-weight-normal">Application Error</h6>

```

```
<p class="font-weight-light small-text mb-0 text-muted">
  Just now
</p>
</div>
</a>
<a class="dropdown-item">
  <div class="item-thumbnail">
    <div class="item-icon bg-warning">
      <i class="mdi mdi-settings mx-0"></i>
    </div>
  </div>
  <div class="item-content">
    <h6 class="font-weight-normal">Settings</h6>
    <p class="font-weight-light small-text mb-0 text-muted">
      Private message
    </p>
  </div>
</a>
<a class="dropdown-item">
  <div class="item-thumbnail">
    <div class="item-icon bg-info">
      <i class="mdi mdi-account-box mx-0"></i>
    </div>
  </div>
  <div class="item-content">
    <h6 class="font-weight-normal">New user registration</h6>
    <p class="font-weight-light small-text mb-0 text-muted">
      2 days ago
    </p>
  </div>
</a>
</div>
```

```

</li>
<li class="nav-item nav-profile dropdown">
  <a class="nav-link dropdown-toggle" href="#" data-bs-toggle="dropdown"
    id="profileDropdown">
    <span class="nav-profile-name"> {{ Auth::user()->name }}</span>
  </a>
  <div class="dropdown-menu dropdown-menu-right navbar-dropdown"
    aria-labelledby="profileDropdown">
    <a class="dropdown-item">
      <i class="mdi mdi-settings text-primary"></i>
      Settings
    </a>
    <!-- Code for LogOut Admin Dashboard -->
    <a class="dropdown-item" href="{{ route('logout') }}"
      onclick="event.preventDefault();
        document.getElementById('logout-form').submit();">
      <i class="mdi mdi-logout text-primary"></i> {{ __('Logout') }}
    </a>
    <form id="logout-form" action="{{ route('logout') }}" method="POST"
class="d-none">
      @csrf
    </form>
  </div>
</li>
</ul>
<button class="navbar-toggler navbar-toggler-right d-lg-none align-self-center"
type="button"
  data-toggle="offcanvas">
  <span class="mdi mdi-menu"></span>
</button>
</div>
</nav>

```

```

<div class="container-fluid page-body-wrapper">
  <nav class="sidebar sidebar-offcanvas" id="sidebar">
    <ul class="nav">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="{{ url('admin/dashboard') }}">
          <i class="mdi mdi-home-outline mdi-36px menu-icon"></i>
          <span class="menu-title">Dashboard</span>
        </a>
      </li>
      <!-- List of UI Elements ( FrontEnd ) -->
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" data-bs-toggle="collapse" href="#ui-basic" aria-
expanded="false"
        aria-controls="ui-basic">
          <i class="mdi mdi-view-headline menu-icon"></i>
          <span class="menu-title">Admin Menu</span>
          <i class="menu-arrow"></i>
        </a>
        <div class="collapse" id="ui-basic">
          <ul class="nav flex-column sub-menu">

            <li class="nav-item">
              <a class="nav-link" href="{{ url('admin/category/register') }}">Add
Users</a>
            </li>
            <li class="nav-item">
              <a class="nav-link" href="{{ url('admin/standard') }}">Add
Standard</a>
            </li>
            <li class="nav-item">
              <a class="nav-link" href="{{ url('admin/class') }}">Add Groups</a>
            </li>

```

```

        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/academic') }}">Add
Academics</a>

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/major') }}">Add Majors</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/year') }}">Add Study
Year</a>

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/UserReport') }}">Users
Report</a>

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/StuReport') }}">Students
Report</a>

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/time') }}">Add Times</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/room') }}">Add
ClassRoom</a>

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/subject') }}">Add Subject</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="{{ url('admin/teacher') }}">Add
Teacher</a>

```

```

        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="">Complain</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="">Feed Back</a>
        </li>
    </ul>
</div>
</li>
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-bs-toggle="collapse" href="#ui-basics" aria-
expanded="false"
    aria-controls="ui-basics">
        <i class="mdi mdi-chart-pie menu-icon"></i>
        <span class="menu-title">Chart</span>
        <i class="menu-arrow"></i>
    </a>
    <div class="collapse" id="ui-basics">
        <ul class="nav flex-column sub-menu">

            <li class="nav-item">
                <a class="nav-link" href="{{ url('admin/stuChart') }}">Student
Chart</a>

            </li>
        </ul>
    </div>
</li>
{{--
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="pages/charts/chartjs.html">
        <i class="mdi mdi-chart-pie menu-icon"></i>

```



```

        <span class="menu-title">Charts</span>
    </a>
</li>
--}}
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" href="pages/tables/basic-table.html">
        <i class="mdi mdi-grid-large menu-icon"></i>
        <span class="menu-title">Tables</span>
    </a>
</li>
<!-- List of user Page -->
<li class="nav-item">
    <a class="nav-link" data-bs-toggle="collapse" href="#auth" aria-
expanded="false"
        aria-controls="auth">
        <i class="mdi mdi-account menu-icon"></i>
        <span class="menu-title">User Pages</span>
        <i class="menu-arrow"></i>
    </a>
    <div class="collapse" id="auth">
        <ul class="nav flex-column sub-menu">
            <li class="nav-item"> <a class="nav-link"
href="pages/samples/login.html"> Login
                </a>
            </li>
            <li class="nav-item"> <a class="nav-link" href="pages/samples/login-
2.html"> Login 2
                </a></li>
            <li class="nav-item"> <a class="nav-link"
href="pages/samples/register.html">
                Register </a></li>

```

```

        <li class="nav-item"> <a class="nav-link" href="pages/samples/register-
2.html">

            Register 2 </a></li>

        <li class="nav-item"> <a class="nav-link" href="pages/samples/lock-
screen.html">

            Lockscreen </a></li>

    </ul>

</div>

</li>

</ul>

</nav>

<div class="main-panel">
    <div class="content-wrapper">
        @yield('content')
    </div>
</div>

</div>

<script src="{{ asset('admin/vendors/base/vendor.bundle.base.js') }}"></script>
<script src="{{ asset('admin/vendors/datatables.net/jquery.dataTables.js') }}"></script>
<script src="{{ asset('admin/vendors/datatables.net-bs4/dataTables.bootstrap4.js')
}}"></script>

<script src="{{ asset('admin/js/off-canvas.js') }}"></script>
<script src="{{ asset('admin/js/hoverable-collapse.js') }}"></script>
<!-- End custom js for this page-->

@livewireScripts
@stack('script')
</body>
</html>

```

- **Dashboard.blade.php**

```
@extends('layouts.Admin')
```

```
@section('content')
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<script type="text/javascript" src="https://www.gstatic.com/charts/loader.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
google.charts.load('current', {'packages':['corechart']});
```

```
google.charts.setOnLoadCallback(drawChart);
```

```
function drawChart() {
```

```
var data = google.visualization.arrayToDataTable([
```

```
['Task', 'total'],
```

```
['និស្សិតស្រី', {{ $num_girl }} ],
```

```
['និស្សិតប្រុស', {{ $num_student-$num_girl }}],
```

```
]);
```

```
var options = {
```

```
title: 'រូបភាពបង្ហាញពីចំនួនសរុបនិស្សិតប្រុស ស្រី'
```

```
};
```

```
var chart = new google.visualization.PieChart(document.getElementById('piechart'));
```

```
chart.draw(data, options);
```

```
}
```

```
</script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
google.charts.load('current', {'packages':['corechart']});
```

```
google.charts.setOnLoadCallback(drawChart);
```

```
function drawChart() {
```

```
var data = google.visualization.arrayToDataTable([
```

```
['ឆ្នាំសិក្សា', 'និស្សិតប្រុស', 'និស្សិត ស្រី'],
```

```
['២០២១', {{ $num_boy_21 }}, {{ $num_girl_21 }},
```

```
['២០២២', {{ $num_boy_22 }}, {{ $num_girl_22 }},
```

```
['២០២៣', {{ $num_boy_23 }}, {{ $num_girl_23 }},
```

```
['២០២៤', {{ $num_boy_24 }}, {{ $num_girl_24 }},
```

[illegible]

```

```

```
ចំនួនសរុបនិស្សិតស្រី : {{ $num_girl }} </h3>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div>
```

```
<livewire:user-report />
```

```
</div>
```

```
<div>
```

```
<livewire:user.student.index />
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
@endsection
```

- **UserRegister.blade.php**

```
@extends('layouts.Admin')
```

```
@section('content')
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row justify-content-center">
```

```
<div class="col-md-8">
```

```
<div class="card">
```

```
<div class="card-header">{{ __('Register') }}</div>
```

```
<div class="card-body">
```

```
<form method="POST" action="{{ route('register') }}">
```

```
@csrf
```

```
<div class="row mb-3">
```

```
<label for="name" class="col-md-4 col-form-label text-md-end">{{
```

```
__('Name') }}</label>
```

```

<div class="col-md-6">
    <input id="name" type="text" class="form-control @error('name') is-
invalid @enderror" name="name" value="{{ old('name') }}" required autocomplete="name"
autofocus>

    @error('name')
        <span class="invalid-feedback" role="alert">
            <strong>{{ $message }}</strong>
        </span>
    @enderror
</div>
</div>
<div class="row mb-3">
    <label for="email" class="col-md-4 col-form-label text-md-end">{{
__('Email Address') }}</label>
    <div class="col-md-6">
        <input id="email" type="email" class="form-control @error('email') is-
invalid @enderror" name="email" value="{{ old('email') }}" required autocomplete="email">
        @error('email')
            <span class="invalid-feedback" role="alert">
                <strong>{{ $message }}</strong>
            </span>
        @enderror
    </div>
</div>
<div class="row mb-3">
    <label for="password" class="col-md-4 col-form-label text-md-end">{{
__('Password') }}</label>
    <div class="col-md-6">
        <input id="password" type="password" class="form-control
@error('password') is-invalid @enderror" name="password" required autocomplete="new-
password">

```

```

        @error('password')
        <span class="invalid-feedback" role="alert">
            <strong>{{ $message }}</strong>
        </span>
    @enderror
</div>
</div>
<div class="row mb-3">
    <label for="password-confirm" class="col-md-4 col-form-label text-md-
end">{{ __('Confirm Password') }}</label>
    <div class="col-md-6">
        <input id="password-confirm" type="password" class="form-control"
name="password_confirmation" required autocomplete="new-password">
    </div>
</div>
<div class="row mb-3">
    <label for="role_as" class="col-md-4 col-form-label text-md-
end">role_as</label>
    <div class="col-md-6">
        <input id="name" type="text" class="form-control " name="role_as"
required autocomplete="new-role_as" >
        @error('name')
        <span class="invalid-feedback" role="alert">
            <strong>{{ $message }}</strong>
        </span>
    @enderror
</div>
</div>
<div class="row mb-0">
    <div class="col-md-6 offset-md-4">
        <button type="submit" class="btn btn-primary">
            {{ __('Register') }}

```



```

    //}
    /**
     * Get a validator for an incoming registration request.
     *
     * @param array $data
     * @return \Illuminate\Contracts\Validation\Validator
     */
    protected function validator(array $data)
    {
        return Validator::make($data, [
            'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
            'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
            'password' => ['required', 'string', 'min:8', 'confirmed'],
        ]);
    }
    /**
     * Create a new user instance after a valid registration.
     *
     * @param array $data
     * @return \App\Models\User
     */
    protected function create(array $data)
    {
        return User::create([
            'name' => $data['name'],
            'email' => $data['email'],
            'password' => Hash::make($data['password']),
            'role_as' => $data['role_as'],
            redirect('admin/UserReport'),
        ]);
    }
}

```