**ម៉ូឌីលទី ០៨** **ការគ្រប់គ្រងឃ្លាបញ្ជា Control Structure**

ម៉ូឌីលនេះនឹងនាំឲ្យអ្នកដឹងនូវចំណុចដូចខាងក្រោម៖

- ការប្រើប្រាស់ if statement

- ការប្រើប្រាស់ if…else statement

- ការប្រើប្រាស់ if .. elseif .. else statement

- ការប្រើប្រាស់ nested decision

- ការប្រើប្រាស់ switch

- ការប្រើប្រាស់ break

ម៉ូឌីលនេះ​គឺជា​ផ្នែក​មួយនៃ Control Structures ​ដែល​មាននៅ​ក្នុង​ភាសា Programing PHP8 ហើយមុន​នឹង​ខ្ញុំ​ចាប់ផ្ដើមនិយាយ លម្អិត​ពីអ្វី​ដែល​ត្រូវ​បង្ហាញ​ក្នុងម៉ូឌីលទី៨នេះ ​ខ្ញុំ​ក៏​ចង់​ឲ្យ​អ្នកបានដឹង​ថាអ្វី​ខ្លះ​ទៅ​ដែល​អាចចាត់ទុកជា control structures ?

Control structures គឺសំដៅលើ statements ទាំងឡាយ​ដែល​មាន​តួនាទី​កំណត់​សកម្មភាព​​ដែល​ត្រូវអនុវត្តន៍ដោយ programs ។ Control structures រួមមាន៖

* **Sequence** គឺជាបន្ទាត់នៃ statements ​នីមួយៗ​ ​ដែល​ programs អនុវត្តន៍តាមលំដាប់ ដូចអ្វី​ដែល​អ្នកបានឃើញ និង​ប្រើ​ក្នុង​មេរៀនមុនៗ​ សូមមើលរូប **Pic ៨.១** ​បង្ហាញ​ពីបន្ទាត់​នីមួយៗ​ក្នុង​​កូដហៅថា sequence ។
* **Loop ឬ​ Repetition Statements** ​ដែល​ខ្ញុំ​នឹងលើកយកមកបកស្រាយ​ក្នុង​ម៉ូឌីលក្រោយ ។
* **Selection ឬ​ Decision ឬ​ Branching Statements** ​ដែល​ខ្ញុំ​នឹងលើកយកមកបកស្រាយ​ក្នុង​​ម៉ូឌីលនេះ ។

Programs កន្លងទៅនៅ​ក្នុង​មេរៀនមុនៗ​ គឺវា​ដំណើរ​ការ​ទៅតាម​លំដាប់កូដ​ដែល​យើងបាន​​សរសេរ​ពី​លើចុះក្រោម និងពី​ឆ្វេង​ទៅ​ស្ដាំ​ មួយបន្ទាត់ម្ដង មួយបន្ទាត់ម្ដង ដោយ​គ្មាន​បាត់បន្ទាត់​​ណាមួយ​ឡើយ លើកលែងតែ comments ប៉ុណ្ណោះ វាមិន​ខុសពី​ក្បួនព្យុហយាត្រា ​ដែល​បោះជំហាន មួយជំហានម្ដង មួយជំហានម្ដង ត្រង់ទៅមុខនោះឡើយ ។ ​ ​ក៏ ប៉ុន្តែ​ការងារ​ខ្លះ​ អ្នក​មិនអាច​ឲ្យ​ programs ​របស់អ្នក​ធ្វើការ​ត្រង់ភ្លឹងពីលើចុះក្រោមនោះបានឡើយ ​មានន័យថា​ អ្នកចង់​ឲ្យ​ programs អនុវត្តន៍ទៅ​តាមកាលទេស​របស់អ្នក​​​ប្រើ​ប្រាស់​ ឬ​ពេល​ដែល​ programs ​ទាំងនោះ​អនុវត្តន៍ជាក់ស្ដែង ឧទាហរណ៍​អ្នក​ចង់​បង្កើត​កម្មវិធី​គិតលេខ ​ដែល​ជា​ទូទៅ​ហៅថា calculator ដូច្នេះ​កម្មវិធី​នេះវាច្បាស់ជាត្រូវធ្វើ​ប្រមាណវិធីបូក ដក គុណ ឬ​ចែក ​អាស្រ័យ​ទៅលើ​អ្នក​ប្រើ​ប្រាស់​វា នេះ​មានន័យថា​កម្មវិធី​របស់អ្នក​ត្រូវ មានការ​សម្រេច​ចិត្ត ឬ​ជ្រើសរើស​ការងារ​ដែល​វាត្រូវធ្វើ គឺ​មានន័យថា​ program នេះ ​វានឹង​មិនអនុវត្តន៍ទៅ​តាមលំដាប់លំដោយកូដមួយបន្ទាត់ម្ដង មួយបន្ទាត់ម្ដងពីលើចុះក្រោមនោះទេ គឺវាអនុវត្តន៍​ទៅតាម​ការ​​ជ្រើសរើស​របស់ user ។

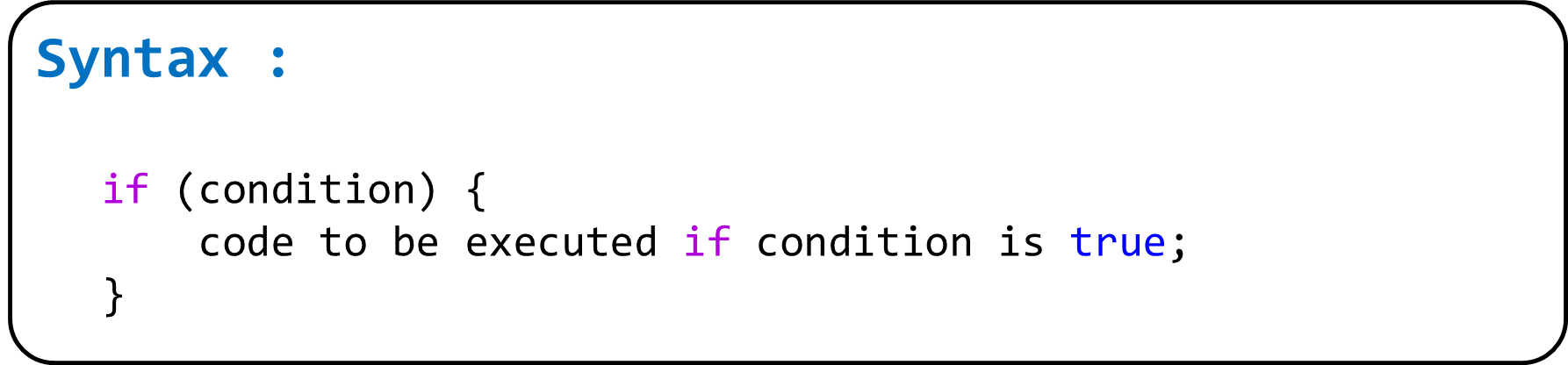
នៅ​ក្នុង​PHP8 មាន statements ចំនួ​នពីរ​ប្រភេទ​ដែល​ធ្វើការ​ទាក់ទងទៅនឹងរបៀប​ដែល​​អាច​ឲ្យ​ programs ជ្រើស​ផ្នែក​ណាមួយ​នៃកួដត្រូវអនុវត្តន៍ អ្នកអាច​ប្រើ​ពាក្យទាំងនេះនៅ​ក្នុង​ភាសា programming គឺ selection statements, decision statements ឬ​ branching statements ។ Selection statements ​ទាំងនោះ​​រួមមាន if statement និង switch statement ​បន្ថែម​ពីនេះ អ្នក​ក៏​អាច​ប្រើ​ ternary operator បាន​ផងដែរ​នៅ​ក្នុង​មុខងារ selections ។

**១.ការប្រើប្រាស់ if statement**

**និយមន័យ៖**

ចំពោះ **if statement** ជា statementមួយ​ប្រភេទដែល​ប្រតិបត្តិកូដមួយចំនួនក្នុងដង្កៀប { } ប្រសិនបើលក្ខខណ្ឌមួយគឺ**ពិត**។

**ទំរង់ទូទៅ៖**



* **Condition** គឺជាកន្សោមលក្ខ័ណ្ឌ ដែលបោះតម្លៃ​តែពីរប្រភេទទេគឺ ពិត**(True)** ឬ មិនពិត**(False)**
* នៅពេលដែលវាទទួលបានតម្លៃពិតចេញពី condition នោះវានឹងអនុវត្តរាល់កូដទាំងអស់​ដែលយើងបានសរសេរក្នុង​ដង្កៀប{ } របស់ if ។

**ឧទាហរណ៍៖** ចូរបង្ហាញ​លទ្ធផល " Have a good day!" ប្រសិនបើពេលវេលា(ម៉ោង) បច្ចុប្បន្ន (HOUR) តិចជាង 20៖

<?php

    $t = date("H");

    if ($t < "20") {

    echo "Have a good day!";

    }

?>

**២.ការប្រើប្រាស់ if…else statement**

**និយមន័យ៖**

ចំពោះ **if...else statement** ប្រតិបត្តិ​កូដ​មួយ​ចំនួន​ប្រសិន​បើ​លក្ខខណ្ឌ​មួយ​គឺ​ពិត និង​កូដ​មួយ​ទៀត​ប្រសិន​បើ​លក្ខខណ្ឌ​នោះ​មិន​ពិត។

ទំរង់ទូទៅ៖

if (condition) {

    code to be executed if condition is true;

} else {

    code to be executed if condition is false;

}

ឧទាហរណ៍៖ បង្ហាញលទ្ធផល "Have a good day!" ប្រសិនបើពេលវេលាបច្ចុប្បន្នតិចជាង 20 និង​ផ្ទុយ​មកវិញបង្ហាញ "Have a good night!" ។

<?php

    $t = date("H");

    if ($t < "20") {

    echo "Have a good day!";

    } else {

    echo "Have a good night!";

    }

?>

**៣.ការប្រើប្រាស់ if...elseif...else statement**

**និយមន័យ៖**

ចំពោះ if...elseif...else statement ប្រតិបត្តិកូដផ្សេងគ្នាសម្រាប់លក្ខខណ្ឌច្រើនជាងពីរ។

**ទំរង់ទូទៅ៖**

if (condition A) {

    code to be executed if this condition A  is true;

} elseif (condition B) {

    code to be executed if first condition A is false

and this condition B is true;

} else {

    code to be executed if all conditions are false;

}

**ឧទាហរណ៍៖** បង្ហាញនូវប្រយោគ "Have a good morning!" ប្រសិនបើពេលវេលាបច្ចុប្បន្នតិចជាង 10, ហើយបង្ហាញ "Have a good day!" ប្រសិនបើពេលវេលាបច្ចុប្បន្នតិចជាង 20 ។ បើមិនដូច្នេះទេវានឹងចេញ "Have a good night!":

<?php

    $t = date("H");

    if ($t < "10") {

    echo "Have a good morning!";

    } elseif ($t < "20") {

    echo "Have a good day!";

    } else {

    echo "Have a good night!";

    }

?>

**៤.ការប្រើប្រាស់ nested decision**

**និយមន័យ៖** Nested decision គឺជាការប្រើប្រាស់​ control statement ជាមួយគ្នា​នៅក្នុង​គ្នា។

ខាងក្រោមនេះជាឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពី Nested Decision ។ កូដនេះ​គឺជាដំណោះស្រាយ​រកតម្លៃធំបំផុតនៃបីចំនួន​។

<?php

    $a=10;$b=10;$c=30;

    if($a>$b){

        if($a>$c){

            echo "Max number is : $a";

        }else{

            echo "Max number is : $c";

        }

    }else{

        if($b>$c){

            echo "Max number is : $b";

        }else{

            echo "Max number is : $c";

        }

    }

?>

**៥.ការប្រើប្រាស់ switch**

**និយមន័យ៖** ចំពោះ switch statement ត្រូវបានប្រើដើម្បីអនុវត្តសកម្មភាពផ្សេងៗគ្នាដោយផ្អែកលើលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗ។

**ទំរង់ទូទៅ៖**

switch (n) {

    case label1:

    code to be executed if n=label1;

    break;

    case label2:

    code to be executed if n=label2;

    break;

    case label3:

    code to be executed if n=label3;

    break;

    ...

    default:

    code to be executed if n is different from all labels;

}

ឧទាហរណ៍៖

<?php

$favcolor = "red";

switch ($favcolor) {

  case "red":

    echo "Your favorite color is red!";

    break;

  case "blue":

    echo "Your favorite color is blue!";

    break;

  case "green":

    echo "Your favorite color is green!";

    break;

  default:

    echo "Your favorite color is neither red, blue, nor green!";

}

?>

**៦.ការប្រើប្រាស់ Ternary Operator or Condition**

និយមន័យ៖ If-else and Switch cases are used to evaluate conditions and decide the flow of a program. The ternary operator is a shortcut operator used for shortening the conditional statements.

**ternary operator**: The ternary operator **(?:)** is a conditional operator used to perform a simple comparison or check on a condition having simple statements. It decreases the length of the code performing conditional operations. The order of operation of this operator is from left to right. It is called a ternary operator because it takes three operands- a condition, a result statement for true, and a result statement for false. The syntax for the ternary operator is as follows.

ទំរង់ទូទៅ៖

(Condition) ? (Statement1) : (Statement2);

**Parameters:**

The expression to be evaluated that returns a **boolean** value is called the condition.

* **Condition**: It is the expression to be evaluated which returns a boolean value.
* **Statement** **1**: it is the statement to be executed if the condition results in a true state.
* **Statement** **2**: It is the statement to be executed if the condition results in a false state.

ឧទាហរណ៍៖

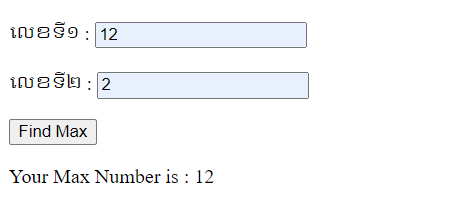
<?php

    $marks=40;

    print ($marks>=40) ? "pass" : "Fail";

?>

ឧទាហរណ៍៖ សរសេរកូដ​ដើម្បីរកតម្លៃធំបំផុតនៃពីរចំនូន​ដោយប្រើ​ Ternary Operator ដូច​រូបខាងក្រោម​នេះ៖



កូដដោះស្រាយបញ្ហាខាងលើ

<?php

$num1=$num2=null;

    if(isset($\_POST['submit']))

    {

        $num1 = isset($\_POST['num1']) ? $\_POST['num1'] : null;

        $num2 = isset($\_POST['num2']) ? $\_POST['num2'] : null;

        $max\_value=$num1>$num2?$num1:$num2;

    }

?>

<form method="post" action="<?php echo $\_SERVER['PHP\_SELF']; ?>">

    <p>

        <label>លេខទី១ : <input type="text" name="num1" value="<?php echo $num1?:null; ?>"></label>

    </p>

    <p>

        <label>លេខទី២ : <input type="text" name="num2" value="<?php echo $num2?:null; ?>"></label>

    </p>

    <p>

        <input type="submit" name="submit" value="Find Max">

    </p>

</form>

<?php

    if(isset($\_POST['submit']))

    {

        echo "<p>Your Max Number is : $max\_value</p>";

    }

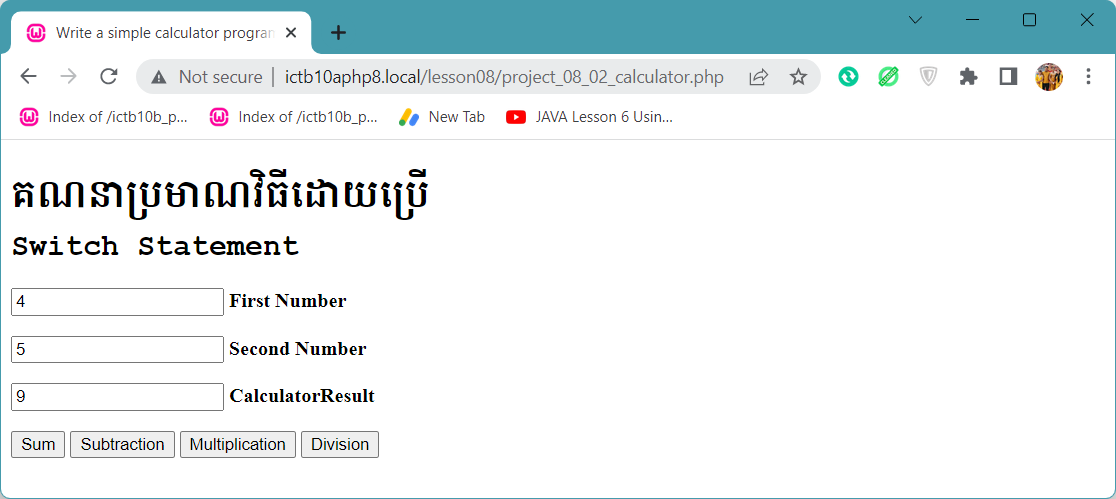
?>

**Advantages of Ternary Operator**

* It will make the code shorter
* It will make the code more readable
* The code becomes simpler

**ការអនុវត្តលើ Project បន្ថែម**

**Project 8-1:** ដោះស្រាយបញ្ហាដូចខាងក្រោម៖​



ប្រតិបត្តិការខាងក្រោមនឹងដំណើរការលើម៉ាស៊ីនគិតលេខដែលបានផ្តល់ឱ្យ:

1. Multiplication
2. Division
3. sum
4. Subtraction

ខាងក្រោមនេះជាកូដដោះស្រាយបញ្ហា Project 8-1 :

<!DOCTYPE html>

<head>

    <title> Write a simple calculator program in PHP8

        using the switch statement by sourngtech.com

    </title>

</head>

<?php

    $FirstNumber = $SecondNumber

    =$operator =$CalculatorResult = null;

    if(isset($\_POST['operator'])){

        $FirstNumber = $\_POST['FirstNumber'];

        $SecondNumber = $\_POST['SecondNumber'];

        $operator = $\_POST['operator'];

        $CalculatorResult = '';

        if (is\_numeric($FirstNumber) && is\_numeric($SecondNumber)) {

            switch ($operator) {

                case "Sum":

                    $CalculatorResult = $FirstNumber + $SecondNumber;

                    break;

                case "Subtraction":

                    $CalculatorResult = $FirstNumber - $SecondNumber;

                    break;

                case "Multiplication":

                    $CalculatorResult = $FirstNumber \* $SecondNumber;

                    break;

                case "Division":

                    $CalculatorResult = $FirstNumber / $SecondNumber;

            }

        }

    }

?>

<body>

    <div id="page-wrap">

    <h1 style="font-family: hanuman;">គណនាប្រមាណវិធីដោយប្រើ</h1>

    <h2 style="font-family:'Courier New', Courier, monospace;

                margin-top: -20px;">Switch Statement</h2>

        <form action="" method="post" id="quiz-form">

            <p>

            <input type="number" name="FirstNumber" id="FirstNumber"

required="required" value="<?php echo $FirstNumber; ?>" />

<b>First Number</b>

            </p>

            <p>

            <input type="number" name="SecondNumber" id="SecondNumber"

required="required" value="<?php echo $SecondNumber; ?>" />

<b>Second Number</b>

            </p>

            <p>

            <input readonly="readonly" name="CalculatorResult"

value="<?php echo $CalculatorResult; ?>">

<b>CalculatorResult</b>

            </p>

            <input type="submit" name="operator" value="Sum" />

            <input type="submit" name="operator" value="Subtraction" />

            <input type="submit" name="operator" value="Multiplication" />

            <input type="submit" name="operator" value="Division" />

        </form>

    </div>

</body>

</html>

ប្រភពឯកសារគោលមានដូចខាងក្រោម៖​

* <https://www.tutorialrepublic.com/php-tutorial/php-echo-and-print-statements.php>
* <https://www.w3schools.com/php/php_echo_print.asp>
* <https://t4tutorials.com/simple-calculator-using-php/>