Web Application Development State Exam

<u>សំណួរ-ចម្លើយ</u>

១. ហេតុអ្វីបានជាគេចាំបាច់បង្កើត Web Dynamic Server Side?

- => បានជាយើងចាំបាច់ត្រវបង្កើត Web Dynamic Server Side ព្រោះ÷
- ងាយស្រួលបន្ថែម លុប និងកែប្រែ content website
- ងាយស្រលក្នុងការគ្រប់គ្រង webpage
- អាចបង្កើតទៀ្នឹងបន្ថែមទៀតនូវ interactive
- ធ្វើឱ្យ website មានលក្ខណៈ professional
- user ច្រើនជាងមួយអាច develop/work នៅលើ site ។

២. Dynamic Client មានប្រយោជន៍សម្រាប់ធ្វើអ្វី?

- => Dynamic Client មានសារៈប្រយោជន៍
- អនុញ្ញាតអោយមាន interactive ដោយឆ្លើយតបភ្លាមៗទៅកាន់សកម្មភាពរបស់ user
- ដំណើរការបានឆាប់រហ័ស ពីព្រោះវាមិនតម្រវិឲ្យមានការភ្ជាប់ទៅកាន់ server នោះទេ
- ធ្វើឲ្យល្អប្រសើរឡើងនូវការប្រើប្រាស់ website សម្រាប់ user ដែលមាន browser គាំទ្រដោយ script
- អ្នកសរសេរកម្មវិធីអាចគ្រប់គ្រងទៅលើ និងពិនិត្យរាល់សកម្មភាពរបស់ website
- អាចជំនួសគ្នាបាន ឬផ្លាស់ប្តូរគ្នាបានដូចជា HTML បើសិនជា browser របស់ user មិនគាំទ្រដោយ script
- អាចប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងទទួលបានការកែលម្អពីមជ្ឈដ្ឋានជាច្រើន ។

M. Dynamic Server មានប្រយោជន៍សម្រាប់ធ្វើអ្វី?

- => Dynamic Server មានសារៈប្រយោជន៍
- User អាចបង្កើត template តែមួយសម្រាប់ website ទាំងមូល
- Website អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបញ្ជីអត្ថបទដែលអាចកែប្រែឡើងវិញបានយ៉ាងងាយស្រួល
- អាចដំណើរការបានលឿនជាង client-side scripting
- អាចរួមបញ្ចូលនូវ external file ដើម្បី save code
- Script ត្រូវិបានលាក់ពីការមើលឃើញដើម្បីសុវត្ថិភាព មានន័យថាអ្នកប្រើប្រាស់អាចឃើញតែលទ្ធផលនៃ HTML
- ងាយស្រួលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ដោយមិនចាំបាច់ទាញយកនូវ java or flash plugins បន្ថែមនោះទេ ។
- ៤. Dynamic Client and Server ខុសគ្នាដូចម្ដេច?
- => ភាពខុសគ្នារវាំង Dynamic Client and Server:

Client-side scripting	Server-side scripting
Source code is visible to the user.	Source code is not visible to the user because its output of server-sideside is an HTML page.
It usually depends on the browser and its version.	In this any server-side technology can be used and it does not depend on the client.
It runs on the user's computer.	It runs on the webserver.
There are many advantages linked with this like faster. response times, a more interactive application.	The primary advantage is its ability to highly customize, response requirements, access rights based on user.
It does not provide security for data.	It provides more security for data.
It is a technique used in web development in which scripts run on the client's browser.	It is a technique that uses scripts on the webserver to produce a response that is customized for each client's request.
HTML, CSS, and javascript are used.	PHP, Python, Java, Ruby are used.

៥. ដើម្បី develop dynamic web server side តើគេត្រូវ setup កម្មវិធីអ្វីខ្លះ?

- => កម្មវិធីដែលចាំបាច់ត្រូវ setup មានដូចជា:
- Visual Studio Code ជាកម្មវិធី និង editor សម្រាប់សរសេរកូដ
- WAMP or XAMPP ជា web server software
- PHP ជា server-side scripting language សម្រាប់បង្កើត dynamic website ជាមួយ data
- MySQL ជា database server ដែលធ្វើការជាមួយ PHP និង Apache សម្រាប់ website ។

៦. អ្វីទៅជា web server? អ្វីទៅជា technology server? អ្វីទៅជា database server?

- <u>Web Server</u> គឺជា software ឬ hardware (ឬទាំងពីររួមគ្នា) ដែលធ្វើការរក្សាទុក នឹងបញ្ជូនមាតិកាទៅកាន់ web browser នៅកម្រិតមូលដ្ឋាន Server មានទំនាក់ទំនងជាមួយ browser ដោយប្រើ HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ។ Web Server អាចគាំទ្រ SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) និង FTP (File Transfer Protocol) ផងដែរ ។ Web Server ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ធ្វើការ hosting website និង ទិន្នន័យសម្រាប់ web application ។ គេអាចប្រើប្រាស់ web server សម្រាប់បង្ហោះ website មួយ ឬច្រើនបានដោយប្រើប្រាស់ virtualization ។
- <u>Technology Server</u> សំដៅទៅលើប្រភេទកំព្យូទ័រនៅក្នុងអាជីវកម្មមួយដែលអាចគ្រប់គ្រង និងផ្តល់សេវាកម្មទៅដល់ធនធានជាក់លាក់ណាមួយ ដូចជាការគ្រប់គ្រងការចូលប្រើប្រាស់ឯកសារ មាតិការគេហទំព័រ ព័ត៌មាន អ៊ីមែល ការផ្ញើសារ និងកម្មវិធីផ្សេងៗទៀត ។
- <u>Database Server</u> គឺជាម៉ាស៊ីនដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ដំណើរការ database software ដែលផ្ដោតទៅលើការផ្ដល់ database service ។ វាជាធាតុផ្សំដ៏សំខាន់នៃផ្នែក client-server ក្នុង computing environment ដែលវាធ្វើការផ្ដល់ service និងព័ត៌មានសំខាន់ៗសម្រាប់អាជីវកម្ម ដែលស្នើដោយ client system ។

៧. ជាទូទៅដើម្បី run web application dynamic server គេតែងតែប្រើប្រាស់ protocol។ អញ្ចឹង protocol អ្វីគេប្រើសម្រាប់ read web page? អញ្ចឹងគេអាចប្រើ http និង https។ តើ http និង https ខុសគ្នាដូចម្ដេច?

НТТР	HTTPS
HTTP stands for 'HyperText Transfer Protocol'.	HTTPS stands for 'HyperText Transfer Protocol Secure'.
 HTTP works at the application layer. 	HTTPS works at the transport layer.
The default port number is 80, for communication.	Here, the default port number is 443.
No encryption is present in HTTP websites.	 Both encryption and decryption exist on HTTPS websites.

៤. ស្នីទៅហៅ PHP? PHP មានប្រយោជន៍សម្រាប់ធ្វើអ្វី? ចូរអោយទម្រង់ ឬក៏របៀបសរសេរ PHP លាយជាមួយ HTML?

- => PHP មកពីពាក្យពេញថា Preprocessor Hypertext Page ។ PHP ជា script language មួយដែលគេប្រើសម្រាប់លាយជាមួយ HTML ដើម្បីបង្កើត Dynamic Web Page ដែល run នៅលើផ្នែក server side ។ វាមានអត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់:
- រក្សាទុកទិន្នន័យនៅលើ file ឬ database
- ទាញយក និងកែតម្រវទិន្នន័យពី file ឬ database
- ផ្លាស់ប្តូរ content webpage នៅរាល់ពេលមានប្រតិបត្តិការផ្សេងៗនៅលើ web application ។ល។ ដើម្បីលាយ PHP ជាមួយ HTML បានយើងអាចដាក់ក្នុង head ក៏បាន body ក៏បាន:

php</th <th><?</th><th><%</th></th>	</th <th><%</th>	<%
Statements;	Statements;	Statements;
?>	?>	%>
		-Statements

៩. ចូរប្រាប់ពីរបៀបប្រកាសអញ្ញត្តិរបស់ PHP? ប្រាប់ពីរបៀប input និង output ក្នុង PHP?

```
-Input with HTML Form
```

នៅពេលដែល form បញ្ជូនទិន្នន័យដល់ server គេមានអញ្ញាតិសម្រាប់ចាប់ទិន្នន័យ

\$_POST: សម្រាប់ form using method POST \$_GET: សម្រាប់ form using method GET

\$_REQUEST: សម្រាប់ form using both method POST and GET

-Output: echo args; print(args) printf("format",args)

90. Operator និង Control Structure របស់ PHP?

Operator	Control Structure
PHP divides the operators in the following groups:	PHP supports a number of different control structures:
Arithmetic operators	• if
Assignment operators	• else
Comparison operators	 elseif
Increment/Decrement operators	• switch
Logical operators	• while
String operators	• do-while
Array operators	• for
Conditional assignment operators	 foreach and more

១១. តើ PHP Array ខុសគ្នាពី Array Programming យ៉ាងដូចម្ដេច?

Arrays in PHP is a type of data structure that allows us to store multiple elements of similar data type under a single variable thereby saving us the effort of creating a different variable for every data. The arrays are helpful to create a list of elements of similar types, which can be accessed using their index or key. Suppose we want to store five names and print them accordingly. This can be easily done by the use of five different string variables. But if instead of five, the number rises to a hundred, then it would be really difficult for the user or developer to create so many different variables. Here array comes into play and helps us to store every element within a single variable and also allows easy access using an index or a key. An array is created using an array () function in PHP.

There are basically three types of arrays in PHP:

- Indexed or Numeric Arrays: An array with a numeric index where values are stored linearly.
- Associative Arrays: An array with a string index where instead of linear storage, each value can be assigned a specific key.
- Multidimensional Arrays: An array which contains single or multiple arrays within it and can be accessed via multiple indices.

```
Indexed Arrays:
$cars = array ("Volvo", "BMW", "Toyota");
$cars [0] = "Volvo";
$cars [1] = "BMW";
$cars [2] = "Toyota";
Associate Array
$age = array("Peter"=>"35", "Ben"=>"37", "Joe"=>"43");
$age['Peter'] = "35";
$age['Ben'] = "37";
$age['Joe'] = "43";
Multidimensional Arrays
$cars = array (
array ("Volvo",22,18),
array ("BMW",15,13),
array ("Saab",5,2),
array ("Land Rover",17,15)
);
```

១២. ប្រាប់ពី syntax នៃការបង្កើត function និង class នៅក្នុង PHP?

Besides the built-in PHP functions, it is possible to create your own functions.

- A function is a block of statements that can be used repeatedly in a program.
- A function will not execute automatically when a page loads.
- A function will be executed by a call to the function.

Create a User Defined Function in PHP

A user-defined function declaration starts with the word function:

```
Syntax
function functionName() {
  code to be executed;
}
```

A class is defined by using the class keyword, followed by the name of the class and a pair of curly braces ({}). All its properties and methods go inside the braces:

```
Syntax
<?php
class Fruit {
  // code goes here...
}
?>
```

Below we declare a class named Fruit consisting of two properties (\$name and \$color) and two methods set_name() and get_name() for setting and getting the \$name property:

```
<?php
class Fruit {
    // Properties
    public $name;
    public $color;

    // Methods
    function set_name($name) {
        $this->name = $name;
    }
    function get_name() {
        return $this->name;
    }
}
```

១៣. តើនៅលើ Web គេអាច store data បានប៉ុន្មានរបៀប? លើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពីរបៀបនីមួយៗ ។

- => គេអាច store data នៅលើ Web បានដូចជា
- Cookie
- Session
- File IO: ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការរក្សាទិន្នន័យទុក ជាអចិន្ត្រៃយ៍នៅខាង server-side -Open file

```
$fp=fopen("filename","mode")

Mode:
-a:append
-w:write
-r:read

-Access Data
Forwrite: -fwrite($fp,$data)
For Read:
-fread($fp,size)
-fgets($fp)
-close file: fclose($fp)

**.for write: file_put_contents("fielname",$data)
.foread :file_get_contents("finename")
file("filename")
```

- Database: MySQL,PosgreSQL,Oracle,SQLServer

DBMS: Database Management System Tools

SQL: Structure Query Language

១៤. អ្វីទៅជា Cookie? ប្រាប់ពីរបៀបបង្កើត cookies និងលើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់?

=> Cookie ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការរក្សាទុកទិន្នន័យ ក្នុងអំឡុងពេលជាក់លាក់មួយ អាចគិតជាវិនាទី នាទី ម៉ោងថ្ងៃខែឆ្នាំ ដែលផ្ទុកនៅផ្នែក client side ពេលគឺនៅក្នុង web browser application ។

```
របៀបបង្កើត cookie:
-write:
setcookie("varialename",value,time()+seconds);
$ COOKIE
$_COOKIE["variablename"]
១៥. អ្វីទៅជា Session? ប្រាប់ពីរបៀបបង្កើត session និងលើកឧទាហរណ៍បញ្ជាក់?
=> Session ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការរក្សាទុកទិន្នន័យ នៅក្នុងអំឡុងពេលដែល user ចូលមកកាន់ side របស់យើងរហូតដល់គេចាកចេញដែល
ទិន្នន័យទាំងនោះផ្ទុកនៅផ្នែក server side ។
របៀបបង្កើត session:
-write:
session start();
$_SESSION['variablename']=value;
$_SESSION['variablename']
-delete:
session_destroy();
១៦. ឲ្យឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពីរបៀប read និង write data ក្នុង PHP ជាមួយ File I/O
READ
fopen()
<?php
$myfile = fopen("webdictionary.txt", "r") or die("Unable to open file!");
echo fread($myfile,filesize("webdictionary.txt"));
fclose($myfile);
?>
fread()
fread($myfile,filesize("webdictionary.txt"));
fclose()
<?php
$myfile = fopen("webdictionary.txt", "r");
// some code to be executed....
fclose($myfile);
WRITE
fopen()
$myfile = fopen("testfile.txt", "w")
fwrite()
$myfile = fopen("newfile.txt", "w") or die("Unable to open file!");
$txt = "John Doe\n";
fwrite($myfile, $txt);
$txt = "Jane Doe\n";
fwrite($myfile, $txt);
fclose($myfile);
?>
```

```
១៧. ប្រាប់ពីរបៀប upload បញ្ជូន data ជា file និង upload data ជាមួយ PHP ។
         -Client:
         <form action="URL" method="post" enctype="multipart/form-data">
         <input type="file" name="f" />
         .....
         </form>
         -Server PHP:
         $ FILES["f"]["standardindex"]
         Standard index:
         error
         type
         name
         size
         tmp name
         move uploaded file(source,des)
១៨. សរសេរក្ខុដដើម្បីបង្កើត form មួយ ហើយ upload file ដាក់ចូល server ។
index.html
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<form action="upload.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
  Select image to upload:
  <input type="file" name="fileToUpload" id="fileToUpload">
  <input type="submit" value="Upload Image" name="submit">
</form>
</body>
</html>
upload.php
<?php
$target dir = "uploads/";
$target file = $target dir . basename($ FILES["fileToUpload"]["name"]);
\suploadOk = 1;
$imageFileType = strtolower(pathinfo($target file,PATHINFO EXTENSION));
// Check if image file is a actual image or fake image
if(isset($_POST["submit"])) {
  $check = getimagesize($ FILES["fileToUpload"]["tmp_name"]);
  if($check !== false) {
    echo "File is an image - " . $check["mime"] . ".";
    $uploadOk = 1;
  } else {
    echo "File is not an image.";
    $upload0k = 0;
  }
```

```
១៩. តើក្នុង PHP គេអាច connect database បានប៉ុន្មានបែប?
=> គេអាច connect database ជាមួយនឹង PHP បានដោយ ៣ របៀប:
របៀបទី 1 ប្រើប្រាស់ functional ដែលមានស្រាប់ក្នុង PHP
$con=mysqli_connect ("server","user","password","databaseName");
Ex: $con=mysqli_connect ("localhost"," root"," 123"," WAD2022");
របៀបទី 2 ប្រើប្រាស់ OOP
$con=new mysqli ("server","user","password","databaseName");
Ex: $con=new mysqli ("localhost"," root"," 123"," WAD2022");
របៀបទី 3 ប្រើប្រាស់ PDO
$con=new PDO ("prefixed: host=IP or DOMAIN NAME; dbname=DB","user","password");
Ex: $con=new PDO ("postgres:host=localhost; dbname=WAD2022","root","123");
២០. អោយឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពី read write data ជាមួយ mysqli ទម្រង់ Procedural
<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$dbname = "myDB";
// Create connection
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if (!$conn) {
die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
}
$sql = "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('John', 'Doe', 'john@example.com')";
if (mysqli_query($conn, $sql)) {
 echo "New record created successfully";
 echo "Error: " . $sql . "<br>" . mysqli_error($conn);
mysqli_close($conn);
២១. អោយឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពី read write data ជាមួយ mysqli ទម្រង់ OOP
<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$dbname = "myDB";
// Create connection
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if ($conn->connect error) {
die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}
```

```
$sql = "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
VALUES ('John', 'Doe', 'john@example.com')";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
echo "New record created successfully";
echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
$conn->close();
២២. អោយឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ពី read write data ជាមួយ PDO
<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$dbname = "myDBPDO";
try {
  $conn = new PDO("mysql:host=$servername;dbname=$dbname", $username, $password);
  // set the PDO error mode to exception
  $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
  $sql = "INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email)
  VALUES ('John', 'Doe', 'john@example.com')";
  // use exec() because no results are returned
  $conn->exec($sql);
  echo "New record created successfully";
} catch(PDOException $e) {
  echo $sql . "<br>" . $e->getMessage();
}
$conn = null;
?>
២៣. ស្នីទៅហៅ .net framework?
```

Net Framework គឺជាSoftware Frameworkដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុនMicrosoft ហើយវាដំនើរការជាចម្បងនៅលើ Microsoft Window និង Code ដែលសរសេរដោយប្រើប្រាស់ .Net Framework ហៅថា "Manage Code"។ វាមានClass Library ជំមួយហៅថា Framework Class Library (FCL) ដែរ FCL ផ្ដល់នូវ User Interface, Data Access, Database Connectivity, Cryptography, Web Application Development(ASP.Net), Numeric Algorithm និង Network Communication និងផ្ដល់អន្តរប្រតិបត្តិការនៃភាសា។ Programming Language ដែលប្រើ .Net Framework ត្រូវបាន Execute ដោយ Common Language Runtime (CLR) ។ .Net Framework បានប្រើប្រាស់ CLR ធ្វើជា Execute Engine ហើយវាបាន ផ្ដល់នូវ Service មួយចំនួនដូចជា Memory Management, Security, Exception Handling, Garbage Collection និង Thread Management។

២៤. តើការបង្កើត web application ដោយប្រើប្រាស់ framework និងអត់ប្រើប្រាស់ framework ខុសគ្នាដូចម្ដេច?

Advantages	Disadvantages
Complete environment for website development, interoperability, security, and maintenance.	Complexity on framework code for certain condition which affects the performance and put burden on the hardware.
Standards, consistency and predictability.	Security in the framework could affects the built web application.
Standard architecture for easy visualization	Require high learning curve
Able to share or reuse the codes in libraries, classes and functions	Strict framework convention that hinder application flexibility and developer's creativity

២៥. តើការបង្កើត web application ជាមួយ Pattern MVC និងអត់ប្រើប្រាស់ Pattern MVC ខុសគ្នាដូចម្ដេច?

Advantages of MVC model

- Faster development as developers can work on different parts of the application simultaneously
- Limited code duplication as it facilitates building multiple views for every model
- Can be used with site-specific browsers, PDF files, and desktop widgets
- Supports SEO-friendly web apps or web pages

Disdvantages of MVC model

- Very limited scope for code reusability
- Complex framework navigation
- Developers need to be skillful with multiple technologies to work with this model

២៦. តើការបង្កើត web application ជាមួយ PHP ខុសគ្នាជាមួយ ASP.NET យ៉ាងដូចម្ដេច?

ប្រៀបធៀប PHP និង ASP.NET			
PHP	ASP.NET		
 ឥតគិតថ្លៃគ្រប់ Web Applications 	✓ ที่ Web Application Framework		
(Open Source	Technology វបស់ Microsoft		
 ងាយស្រួលរៀន និងស្វែងយល់ 	🗸 មានសុវត្ថិភាពខ្ពស់		
 មិនល្អសម្រាប់ដំណើរការ Desktop 	🗸 ពិបាកក្នុងការរៀន សម្រាប់		
Applications	Beginner		
 ផ្ដោតលើ User Interfaces 	🗸 ផ្តោតចម្បងលើ សុវត្ថិភាព និងមុខងារ		
 សម្រាប់បង្កើត Web ដែលមានទំហំ 	🗸 សម្រាប់បង្កើត Applications ដែល		
តូចទៅមធ្យម	មានទំហំ មធ្យមទៅធំ		
• ខ្វះមុខងារសុវត្ថិភាព	 ✓ មានសុវត្ថិភាពខ្ពស់ 		
លាយជាមួយ HTML ដើម្បីបង្កើត Dynamic Server-side Web Page	✓ លាយជាមួយ HTML បង្កើត Dynamic Server Side ដោយប្រើ MVC Pattern		
• ជា Scripting language run ខាង Server Side	✓ កម្មវិធី Desktop Applications ដំ ណើការលឿន		
• Hosting Server មានតម្លៃថៅក	 ជំណើរការលើតែ Internet Information ✓ Server (IIS) 		
• ងាយស្រួលរៀនព្រោះមាន Syntax ដូច C,C++	✓ កាសាដែលយកសរសេរប្រើប្រាស់ C# ឬ VB.net		
• អាចដំណើរការនៅលើ Windows OS and Linux OS	✓ ដំណើរការតែនៅលើ Windows OS		
Database ប្រើប្រាស់ Mysql	✓ Database ប្រើប្រាស់ SQL Server		

ELOPMENT | Prepared by Yan Virak

Difference Between PHP and Java - PHP is a scripting language. Java is a programming language. - However, in Java OOP is by - PHP offers OOP (object-oriented programming) as an default present. option. - In Java, string constants use - In PHP string constants are declared using single or double quotes and have no variable evaluation. double quotes. - Java has well-defined re-- PHP doesn't have the conflection concepts like reusacept of reflection except PHP ble classes, interfaces, methods, etc. - To implement threads it - PHP has no mechanisms to implement threads. provides a mechanism. - Java, on the other hand, is - PHP is weakly and dynamistrong and statically typed. cally typed. - While Java is used for both - PHP is used only for servserver-side and desktop proer-side language. gramming language. - Page loading speed of PHP - Page loading speed of Java, on the other hand, is more is faster than Java slow and complex than PHP. - While Java is high in terms - PHP is easily available as it is low in terms of cost and of cost. support. - Java, on the other hand, is - PHP is more popular for mainly popular for tools that page design tools like Drupal concentrate on business and Wordpress. logic.

Good Luck!!!