**Nombre : Mujica Meneses Jenniffer**

**Fecha** **: 24 de Junio del 2022**

**Hora inicio** **: 18:00 PM**

**Hora fin : 19:00 PM \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Indicaciones generales:**

* Descargar este archivo
* Resolverlo en sus ambientes locales
* Crear dos directorios en el repositorio git correspondiente
  + Teoría
  + Algoritmos
* Subir el examen resuelto al directorio Teoría
* Para los algoritmos
  + Subir la evidencia en video
  + Usar comentarios en las funciones, clases, parámetros con la finalidad de seguir más fácilmente la lógica aplicada.
* Todos los archivos deben ser subidos al repositorio git entregado
* Ubicar en la rama master / main la resolución definitiva

Tiempo:

1 hora

* 1. **Teoría**

**POO**

1. **Si en una subclase se declara un método que tiene el mismo tipo de argumentos que un método declarado por una de sus superclases esto se conoce como.:**
2. Method overloading
3. Operator overloading
4. Operator overriding
5. Method overriding
6. **Que término se asocia al polimorfismo.:**
7. Dynamic allocation
8. Static allocation
9. Static typing
10. Dynamic binding
11. **Los constructores se usan para.:**
12. To build a user interface.
13. Initialize a newly created object.
14. To create a sub-class.
15. Free memory.
16. **To call a base class constructor in a derived class, is it needed to call the base class initializer.**
17. Verdadero
18. Falso
19. **¿Cuál es la descripción que define mejor el concepto 'clase' en la POO?**
20. Es un concepto similar al de 'array'.
21. Es un tipo particular de variable.
22. Es un modelo o plantilla a partir de la cual creamos objetos.
23. Es una categoría de datos ordenada secuencialmente

**GIT**

1. **Indique el comando contrario a git clone:**
   1. Git add
   2. Git push
   3. Git status
   4. Git upload
2. **Como se revisa e estatus del repo local desde el último commit?**
3. Git diff
4. Git commit
5. Git status
6. Git check
7. **¿Cuál es el comando para añadir el repositorio remoto “https://abc.xyz/d/e.git” como “origin”??**
   1. git add origin https://abc.xyz/d/e.git
   2. git remote https://abc.xyz/d/e.git
   3. git origin=https://abc.xyz/d/e.git
   4. git remote add origin https://abc.xyz/d/e.git
8. **Para agregar comentarios a un commit se usa:**
9. Git commit "I'm coding!"
10. Git add "I'm coding!"
11. Git commit -m "I'm coding!"
12. Git message "I'm coding!"
13. **Cual es la manera correcta de usar el comando push?**
14. None of them
15. Git push <remote> <branch>
16. Both correct
17. Git push <branch> <remote>
18. **¿Qué comando permite revisar las diferencias entre la rama actual y la rama “new-email”??**
    1. git log new-email
    2. git status new-email
    3. git changes new-email
    4. git diff new-email
19. **El comando git branch sin opciones hace:**
    1. Shows you a list of your local branches.
    2. Creates a new branch
    3. Deletes a branch
    4. Renames a branch
20. **¿Cómo se preparan los archivos para una confirmación??**
    1. Git stage
    2. Git commit
    3. Git reset
    4. Git add
21. **Git pull es una combinación de: ??**
    1. branch and checkout
    2. add and commit
    3. fetch and merge
22. **Which of the following commands join two or more development histories together?**
23. Git concat
24. Git branch
25. Git merge
26. Git join

**VARIOS**

1. **Cuantos métodos de petición HTTP existen actualmente??**
   1. 4
   2. 6
   3. 9
   4. 8
2. **MIME significa?**
   1. Multimedia Integrated Message Extensions
   2. Multiformat Inserted Mail Encapsulation
   3. Multipurpose Internet Mail Extensions
   4. Multiplexed Internet Mail Extensions
3. **Apache e IIS son los web servers preferidos en los equipos existentes en la red, pero ¿Cual es el tercer servidor de páginas web más utilizado?**
4. Sun
5. NCSA
6. Nginx
7. Lighttpd
8. **Que hace el siguiente comando en Linux, mkdir –p /home/prueba/directorio**

Crea subdirectorios

1. **Explique que es CORS**

Fuente de orígenes cruzados permite agregar datos a un pagina web de un servidor externo, es decir un servidor diferente del cual esta almacenada la pagina web, siempre y cuando haya sido otorgado estos permisos.

1. **When typing a long command line at the shell, what single character can be used to split a command across multiple lines?**

El caracter \

1. **Cuál de los siguientes directorios contiene archivos de configuración en Linux??**
   1. /dev/
   2. /bin/
   3. /root/
   4. /etc/
2. **¿Cuál de las siguientes acciones se realiza con el comando <find / -name ‘\*’>** 
   1. Print a file with name \* in /
   2. List all files in / directory
   3. List all files and directories in / directory
   4. List all files and directories recursively starting from /
3. **Explique la diferencia entre cat file1 > file 2 y cat file1 >> file2**

**cat file1 > file 2 pone el contenido del file 1 en el file 2, sobrescribiendolo**

1. **y cat file1 >> file2 agreaga el contenido del file1 al file2**
2. **Un microservicio es:**
   1. Un servicio con máximo 5 líneas de codigo
   2. Un componente de sottware enfocado en se ligero e implementar funcionalidad independiente
   3. Se usa con contenedores
   4. Todas las anteriores
3. **¿Cuál es la desventaja de usar microservicios?**
   1. There is the potential for too much granularity.
   2. Complex testing is required.
   3. Latency issues can occur during heavy use.
   4. Todas las anteriores.
4. **Que protocolos son los más comunes para exponer un servicio**
   1. http y https
   2. soap y rest
   3. rpc y jms
   4. esb y microservicios
5. **Cuando nos referimos al formato de intercambio de mensajería nos referimos a:**
   1. rest y soap
   2. xml y json
   3. http y https
   4. modelo canónico
6. **docker commit -m "My first update" container\_ID user\_name/repository\_name permite??**
   1. Activate default VM machine
   2. Access a running container
   3. Build an image
   4. Commit changes done in a Docker image
7. **\_\_\_\_\_\_\_\_is a tool for defining and running multi-container Docker applications.**
   1. Docker Swarn
   2. Docker Hub
   3. Docker Cloud
   4. Docker Compose
8. **docker exec -it container\_id bash**.
9. Activate default VM machine
10. Access a running container
11. Build an image
12. Commit changes done in a Docker image
13. **En docker un volumen:**
    1. Crea excepciones del modo “—read-only”
    2. Permite la persistencia de datos
    3. Habilita el soporte para extender los atributos de los archivos
    4. Ninguna de las anteriores
14. **La ip por defecto de un host docker es:**
    1. 192.168.99.100
    2. 172.16.99.100
15. **docker exec -it container\_id bash**.
16. Activate default VM machine
17. Access a running container
18. Build an image
19. Commit changes done in a Docker image
20. **Which command is used to create a bridge network bridge1 in docker?**
    1. docker create network -d bridge bridge1
    2. docker network create -d bridge bridge1
    3. docker network create bridge1 bridge
    4. docker network create -d bridge1 bridge

**SECCIÓN 2 ALGORITMOS (PHP de preferencia)**

**2.1. Elabore un algoritmo que determine si una cifra ingresada por teclado es numero primo**

<?php

// Funcion para verificar si es primo o no

function isPrime($n)

{

    // verifica si el numero es menor o igual a uno

    // ya que 0 no se puede dividir entre si mismo

    // el 1 solo tiene un divisor

    if ($n <= 1)

        return false;

    // comprobar desde 2 a n-1

    //Divide n entre cada número primo desde el 2

    for ($i = 2; $i < $n; $i++)

        if ($n % $i == 0)

            return false;

    return true;

}

// Main

echo  "Ingresa un numero :\n";

fscanf(STDIN, '%d\n', $dato);

if(isPrime($dato))

    echo "$dato es un numero Primo\n";

else

    echo "$dato no es un numero Primo\n" ;

?>

**2.2 Escriba un algoritmo para determinar si un número ingresado por teclado es Fibonacci o no**

<?php

// Retorna  true si el paramentro de entrada

// es cuadrado perfecto

function isPerfectSquare($num)

{

    $resp = (int)(sqrt($num));

    return ($resp \* $resp == $num);

}

// verifica si es fibonacci

function isFibonacci($n)

{

    // n es Fibonacci si es cumple

    // 5\*n\*n + 4 o 5\*n\*n - 4

    // o son cuadrados perfectos

    return isPerfectSquare(5 \* $n \* $n + 4) ||

        isPerfectSquare(5 \* $n \* $n - 4);

}

// Main

    echo  "Ingresa un numero :\n";

    fscanf(STDIN, '%d\n', $dato);

    if(isFibonacci($dato))

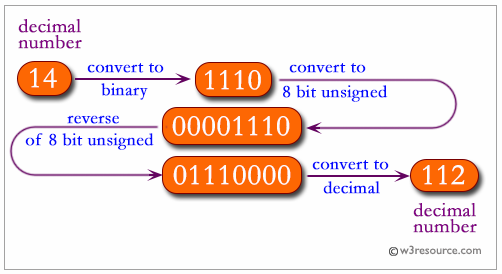
        echo "$dato es un numero Fibonacci\n";

    else

        echo "$dato no es un numero Fibonacci\n" ;

?>

**2.3. Escribir un programa para invertir los bits de un número entero (32 bits sin signo)**

****

<?php

//Se utilizo funciones propias de php

// PHP V.4 en adelante

echo  "Ingresa un numero :\n";

fscanf(STDIN, '%d\n', $dato);

//decbin is funcion converts a decimal number to a binary number

$binaryNum = decbin($dato);

echo  "Binario : $binaryNum\n";

//complete number debuelve una cadena con un formato

$formatted\_value = sprintf("%08d", $binaryNum);

echo  "Binario con 8 bits : $formatted\_value\n";

//strrev invierte el string

$invert = strrev($formatted\_value);

echo  "Binario Invertido : $invert\n";

//Devuelve el equivalente decimal del número binario

$newDecimal = bindec($invert);

echo "Nuevo numero: $newDecimal\n";

?>