

**EXAMEN PARCIAL 1 - INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN PARA BIOLOGÍA**

Nombre: _____

Recomendaciones:

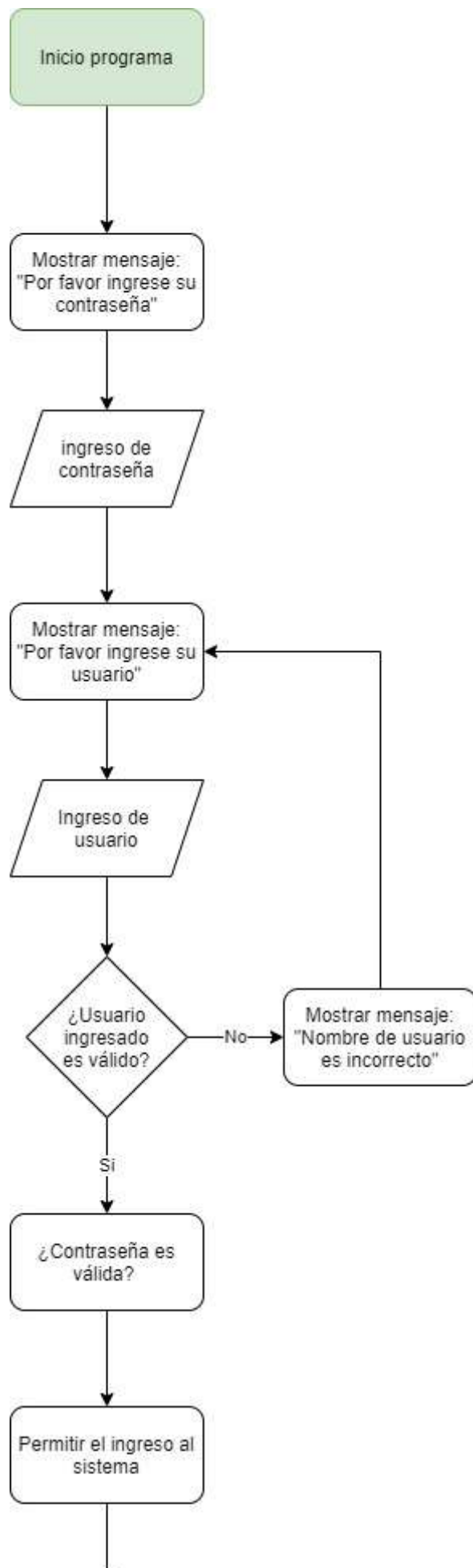
- El examen está diseñado para durar 2 horas, realicelo con tranquilidad.
- La primera hora del examen está enfocado en la parte conceptual y teórica de los temas vistos hasta la clase 5.
- La segunda hora del examen está enfocado en la parte práctica, donde se hará uso de Python para la solución.
- Recuerde que solo puede sacar apuntes para la parte práctica.
- Ayudarse de los apuntes principalmente tomados de la clase.

¡Mucho éxitos en su examen!

Pregunta 1

Los primeros pasos de la programación están basados en aprender a estructurar instrucciones por medio de pseudocódigo y diagramas de flujo, según lo visto en clase, los diagramas de flujo describen el proceso de un sistema o programa. Permite entender su comportamiento.

El diagrama presentado a continuación, se encarga de describir el flujo de un sistema que cuenta con la funcionalidad de login, donde se solicita una contraseña y un usuario. El diagrama debe contar con inicio, proceso, entrada, condición y fin. Identifique donde está el error del diagrama de flujo





Seleccione la opción que considere verdadera, resuelva el diagrama de flujo correctamente si lo considera necesario:

- A** No se está utilizando la opción de entrada / imprimir para indicar al usuario que ingreso correctamente
- B** El flujo que válida la contraseña es incorrecto, pues no cuenta un condicional que permita validar la contraseña y que hacer en caso de que esta sea incorrecta
- C** Al tener un error en e nombre de usuario me está devolviendo al proceso de ingresar nuevamente el nombre, debería ir al fin
- D** Los procesos Mostrar Mensaje, no son necesarios pues ya se tiene un elemento de tipo entrada que solicita el dato al usuairo

Pregunta 2

El elemento presentado a continuación, permite capturar datos del usuario y a su vez mostrarlos en pantalla una vez finalice:



- A** Verdadero
- B** Falso

Pregunta 3

El pseudocódigo, son instrucciones, secuencias de pasos diseñados de manera lógica sobre el funcionamiento de un programa pero en lenguaje natural. A partir de esta definición, el pseudocódigo que se presenta a continuación que funcionalidad está realizando:

```
Algoritmo mi_algoritmo
    Escribir "Ingrese el número que desea validar"
    Leer n
    Escribir "Ingrese el número divisor"
    Leer m
    calculo_mod = n MOD m
    si calculo_mod = 0 Entonces
        Escribir "El número es múltiplo de: " m
    SiNo
        Escribir "El número no es múltiplo de: " m
    FinSi
FinAlgoritmo
```

- A Una división de dos números para encontrar un porcentaje
- B Capturar dos números para hacer una operación cualquiera
- C Validar si un número es par por medio del módulo
- D Validar si un número es divisible por otro o es múltiplo de otro por medio del módulo

Pregunta 4

A partir de la pregunta anterior (Pregunta 3), si el ejercicio es ejecutado en PSEINT y los valores que se ingresan son $n = 12$ y $m = 3$, el resultado debería ser:

- A El número es múltiplo de: m
- B El número NO es múltiplo de: m
- C El número es múltiplo de: 2
- D Ninguna de las anteriores

Pregunta 5

Teniendo en cuenta que la pregunta 3 y 4 hacen uso del módulo, cómo se debería realizar la representación en python, seleccione la opción correcta:

- A $n \% m$
- B n / m
- C $n // m$
- D $n * m$

Pregunta 6

En la clase 3, hablamos sobre los tipos de lenguajes de programación, donde podíamos encontrarnos con algunos de bajo nivel, los cuales son de gran velocidad y de fácil conversión para la máquina pues están escritos y diseñados en su lenguaje. Mientras que los lenguajes de

alto nivel aunque toman un poco más de tiempo para la máquina debido a que deben ser traducidos, pero cuentan con la característica de que son más entendibles para el desarrollador lo que permite su escritura principalmente en el idioma inglés.

Según esto, Python es un lenguaje de programación:

- A** De máquina
- B** Ensamblador
- C** Bajo nivel
- D** Alto nivel

Pregunta 7

Un traductor o interprete, permite traducir todo un programa diseñado en un lenguaje de alto nivel a un lenguaje de máquina. Esta traducción es almacenada, por lo que no requiere una traducción por cada ejecución a no ser de que presente cambios en el código

- A** Falso
- B** Verdadero

Pregunta 8

En Python contamos con diferentes tipos de variables, las cuales permiten determinar si un número es decimal o no, almacenar una cadena de texto, entre otros. Describa en el espacio de abajo, cuales son los tipos de datos primitivos de Python

_____, _____, _____,

Pregunta 9

En Python, si se desea imprimir un mensaje o valor al usuario se utiliza `print("")`, donde dentro de las comillas iría el mensaje. Si se tiene el siguiente código:

```
In [3]: n = 20.3  
m = 30  
n_m = n*m  
print("El resultado de la multiplicación es: " + n_m)
```

Cual es la manera correcta de concatenar o unir el mensaje del print:

- A** Utilizando `str(n_m)` en vez de solo `n_m` ya que es un número y así no se concatenan textos con números
- B** Utilizando `(,)` en vez de `(+)`, ya que no se puede unir texto con números de esa manera
- C** La A y la B son verdaderas
- D** Ninguna es verdadera

Pregunta 10

La lógica proposicional en la base de las condiciones en Python. Existen operadores lógicos los cuales permiten obtener una respuesta falsa o verdadera. Los operadores son AND (^), OR (v), XOR.

Teniendo en cuenta que el caso de AND para que las premisas se cumplan ambas deben ser verdaderas y en el caso de OR, solo es necesario que una de las premisas sea verdadera resuelva las siguientes tablas de verdad.

1. $p \wedge \neg q$
2. $(\neg p \vee \neg q) \wedge q$

Pregunta 11

Realice una implementación en Python en le permita ejecutar el pseudocódigo de la pregunta 3. Es necesario pedir el dato, hacer el cast o conversión del mismo y operarlo utilizando el módulo. Adjunte su script de Python en el hilo dejado en Teams.