Facilitador(a): \_\_\_\_\_\_Giankaris Moreno\_\_\_ Asignatura: \_\_\_Desarrollo Lógico y Algoritmos\_\_\_\_\_ Estudiante: \_\_Robert Lu Zheng\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_23 de junio del 2020\_\_\_ Grupo 1IL702

1. **TÍTULO** **DE LA EXPERIENCIA**: Evaluación de Aprendizajes N°2
2. **TEMAS:**

*Reglas de escritura y buenas prácticas en la codificación de algoritmos en pseudocódigos.*

*Etapas para la solución de un problema (Algoritmo, Análisis y Diseño del Problema, Pseudocódigo, Prueba de Escritorio)*

*Operadores relacionales y operadores lógicos*

*Estructura de un algoritmo en pseudocódigo*

*Instrucciones Básicas de un algoritmo (Estructuras de Secuencia y Estructuras Alternativas)*

1. **OBJETIVO(S):**

*Evaluar el dominio de emplear algoritmos, análisis y diseño del problema, pseudocódigos y pruebas de escritorio en la solución de problemas.*

*Evaluar el uso de las reglas y buenas prácticas en la resolución de problemas de algoritmo en pseudocódigo.*

*Evaluar el uso correcto de los diversos formatos establecidos para la codificación de algoritmos en pseudocódigo.*

*Evaluar el uso de las estructuras alternativas en la solución de problemas de algoritmos en pseudocódigo.*

1. **METODOLOGÍA SUGERIDA:**
2. *Desarrollar los problemas utilizando la plantilla indicada para análisis y diseño, algoritmo y prueba de escritorio. Preferiblemente desarrollar a computadora (en caso de no tener computador debe realizar el desarrollo a mano y adjuntar las imágenes en un documento de Word). (50pts).*
3. *Contará con 2 horas reloj para culminar y realizar la entrega en del archivo en formato Word en la sección de Teams Tareas en el espacio indicado para la entrega del Parcial. Recuerde que debe cumplir con la hora indicada para la entrega del Parcial.*
4. **ENUNCIADO:**

*Complete la actividad solicitada en la sección Procedimiento y coloque el desarrollo de esta en la sección Resultados.*

1. **PROCEDIMIENTO:**
2. ***Elabore el análisis y diseño, el algoritmo en pseudocódigo y la prueba de escritorio para las siguientes definiciones de problemas.***
3. *Elabore un programa que permita determinar si un número indicado por el usuario es múltiplo de 4 o no. Para ello debe imprimir un mensaje de la siguiente forma “El número X es múltiplo de 4” o “El número X no es múltiplo de 4”, la X representa el valor ingresado por el usuario.* ***(valor 20pts)***
4. *Elabore un programa que permita calcular el IMC (índice de masa corporal) de una persona, el IMC se calcula utilizando la siguiente fórmula: , debe solicitar al usuario ingresar el peso en kilogramos y la estatura en metros. El programa le debe indicar al usuario el valor de su IMC y un mensaje con su correspondiente clasificación, tome en cuenta la siguiente tabla.* ***(valor 30pts)***

|  |  |
| --- | --- |
| *Clasificación* | *IMC (Kg/m2)* |
| *Bajo peso* | *Menor a 18.5* |
| *Normal* | *18.5 – 24.99* |
| *Sobrepeso* | *25 – 29.99* |
| *Obesidad grado I* | *30 – 34.99* |
| *Obesidad grado II* | *35 – 39.99* |
| *Obesidad grado III* | *40 o mayor* |

1. **RECURSOS:**

*Guía de la actividad, calculadora.*

1. **RESULTADOS**

*1)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Análisis y Diseño*** | | |
| *Entradas* | *Proceso* | *Salida* |
| *x, residuo* | *Leer un número ingresado por el usuario. Sacarle el residuo; si el residuo es cero, entonces, es un múltiplo de 4. De lo contrario, no lo es.* | *mensaje* |
| ***Algoritmo*** | | |
| *Algoritmo DeterminarNumeroMultiploDeCuatro {*  *//Bloque de declaración de variables*  *entero x, residuo;*  *cadena mensaje;*  *imprimir("Introduzca un número para determinar si es múltiplo de 4");*  *leer(x);*  *residuo = x % 4;*  *si(residuo == 0){*  *mensaje = "El Número ", x , " es múltiplo de 4.";*  *}de otro modo{*  *mensaje = "El Número " , x , " no es múltiplo de 4.";*  *}*  *imprimir(mensaje);*  *}* | | |
| ***Prueba de Escritorio*** | | |
| *Valores de prueba*  *x = 100*   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Constantes en memoria*** | | ***Variables en memoria*** | | | ***Pantalla*** | |  |  | ***x*** | ***residuo*** | ***mensaje*** | |  |  | *100* | *0* | *El Número 100 es múltiplo de 4* | *-Introduzca un número para determinar si es múltiplo de 4: 100*  *- El Número 100 es múltiplo de 4.* | |  |  |  |  |  |  | | | |

*2)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Análisis y Diseño*** | | |
| *Entradas* | *Proceso* | *Salida* |
| *peso , estatura* | *Leer el peso en kg y la estatura en metros. Después calcular el IMC usando la fórmula proveída anteriormente. Para finalizar, se clasifica al individuo tomando en referencia los rangos en la tabla usando el IMC.* | *clasificacion, imc* |
| ***Algoritmo*** | | |
| *Algoritmo CalcularIMC{*    *//Bloque de declaración de variables*  *flotante peso, estatura, imc;*  *cadena clasificacion;*  *//Bloque de instrucciones*  *imprimir("Ingrese su peso en kilogramos (KG)");*  *leer(peso);*  *imprimir("Ingrese su estatura en metros (M)");*  *leer(estatura);*  *imc = peso / estatura \*\* 2;*  *si(imc < 18.5){*  *clasificacion = "Bajo peso";*  *}de otro modo*  *si(imc >= 18.5 Y imc <= 24.99){*  *clasificacion = "Normal";*  *}de otro modo*  *si(imc >= 25 Y imc <= 29.99){*  *clasificacion = "Sobrepeso";*  *}de otro modo*  *si (imc >= 30 Y imc <= 34.99){*  *clasificacion = "Obesidad grado I";*  *}de otro modo*  *si(imc >= 35 Y imc <= 39.99){*  *clasificacion = "Obesidad grado II";*  *}de otro modo*  *si(imc >= 40){*  *clasificacion = "Obesidad grado III";*  *}*  *imprimir("Usted entra en la clasificación de ", clasificacion, " con un IMC de ", imc);*  *}* | | |
| ***Prueba de Escritorio*** | | |
| *Valores de prueba*  *peso = 70, estatura = 1,68*   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Variables en memoria*** | | | | | ***Pantalla*** | |  | ***peso*** | ***estatura*** | ***imc*** | ***clasificacion*** | |  | *70* | *1.68* | *24.80* | *Normal* | *-Ingrese su peso en kilogramos (KG): 70*  *-Ingrese su estatura en metros (M) : 1.68*  *-Usted entra en la clasificación de Normal con un IMC de 24.80* | |  |  |  |  |  |  | | | |

***“El éxito de la vida no está en vencer siempre, sino en no darse por vencido nunca.”***

***¡Buena Suerte!***