**Profesor:** John Jairo Corredor Franco

**Estudiante:** Oscar Julián Reyes Torres – 1052410442

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Implementación** | **Captura de Pantalla** | |
| 1. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa? | | |
|  |  | |
| Como se puede evidenciar, el resultado es 0 dado que dentro de la **if** se le asignó el valor de ***x = y \* 5***, lo cual generó que *x* fuera igual a 5 pero una vez dentro del condicional igualo a ***x = 0*** siendo este el resultado a imprimir. | | |
| 1. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa? | | |
|  |  | |
| El resultado como se puede evidenciar es 1, dado que en el primer condicional sí cumple con que la variable entera ***x*** sea 1 pero en el segundo condicional ***y*** no es igual a 0, por tanto, sale del condicional **if** y entra al **else** donde a ***x*** le asigna un valor de -1 siendo este el que se imprime | | |
| 1. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa? | | |
|  | |  |
| El resultado corresponde a los valores del código **ASCII** al iterar sobre la variable ***x***, inicializada con la letra ‘**a**’ cuyo ASCII es 97 y debe incrementar de 10 en 10, hasta que sea menor igual a z (en código ASCII es 122); por tanto, las que cumplen con esta condición son los caracteres **a**, **k**, **u** correspondientes a los valores 97, 107 y 117 | | |
| 1. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa? | | |
|  | |  |
| Como podemos observar, el programa asigna el valor de 6 a la variable ***x***, en el primer ciclo **for** y en el segundo **for** empieza a iterar aumentando la variable **y**, es decir, primero itera el bucle interior y va restando a la variable **x=6**, después itera el bucle externo el cual va disminuyendo el valor de x siempre y cuando sea mayor a 0. Los valores mostrados son los resultados de la resta de **x,y**. | | |
| 1. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa? | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar, en el programa se crea una función de tipo **void** el cual como parámetro necesita recibir número entero el cual imprime, en la función principal o **main** se declaran dos variables enteras, ‘***i***’ que funcionará de índice y una variable ‘***a***’ con un valor de 1234, haciendo uso de un ciclo **for** se hace el llamado a la función declarada anteriormente, llamada “**fnx”** 3 veces enviándole como parámetro la variable “**a”** divida entre 10, para la primera iteración **a=1234/10 🡪 a=123** y de esta forma se imprimen los valores respectivos de 123, 12 y 1. | | |
| 1. Realizar un programa que calcule e imprima la suma de los múltiplos de 5 comprendidos entre dos valores a y b. El programa no permitirá introducir valores negativos para a y b, y verificará que “a” es menor que “b”. Si a es mayor que b, intercambiará estos valores. | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la suma de los múltiplos de 5 presentes dentro de un número **a** y un número **b**, también verifica por medio de un ciclo **while** que los números ingresados no sean negativos o menores a 0 y en dado caso que el número **a** sea mayor al número **b**, se intercambien. | | |
| 1. Realizar un programa que permita evaluar la serie: | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la serie planteada dentro de un límite digitado por el usuario, un número **b**, una variable **x** y una variable **y,** verificando por medio de un ciclo **while** que los números ingresados no sean negativos o menores a 0 y generando el resultado por medio de una función llamada **serialEvaluation** la cual, por parámetro, recibe los números digitados por el usuario y por medio de un ciclo **for** genera la sumatoria. | | |
| 1. Se quiere averiguar su número de Tarot, sume los números de su fecha de nacimiento y a continuación redúzcalos a un único dígito; por ejemplo, si su fecha de nacimiento fuera 17 de octubre de 1992, los cálculos a realizar serían: *17 + 10 + 1992 = 2019 => 2 + 0 + 1 + 9 = 12 => 1 + 2 = 3* lo que quiere decir que su número de Tarot es el 3.   Realizar un programa que pida una fecha, de la forma: ***día mes año*** donde día, mes y año son enteros, y dé como resultado el número de Tarot. El programa verificará si la fecha es correcta, esto es, los valores están dentro de los rangos permitidos. | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la obtención del número de tarot para una persona, dada su fecha de nacimiento digitada por el usuario, estableciendo una variable para el día, el mes y el año**,** la cualse verifica por medio de un ciclo **while** que los números ingresados estén dentro de los rangos permitidos y generando el resultado por medio de dos funciones, una función llamada **sumFecha** la cual por medio de los parámetros **x, y** y **z** suma estas cifras y la función **numTarot** que se encarga de generar el número de tarot por medio de los parámetros de un entero suma y una variable x. | | |
| 1. Realizar un programa que genere la siguiente secuencia de dígitos:     El número de filas estará comprendido entre 11 y 20 y el resultado aparecerá centrado en la pantalla como se indica en la figura. | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la obtención del triángulo por medio de un numero de filas digitado por el usuario y verificado por medio de un ciclo **while** que los números ingresados estén dentro de los rangos permitidos (11 a 20) y haciendo uso de la función **printtriangle** la cual recibe por parámetro el numero de filas, lo construye y lo muestra, para este ejemplo un triángulo de 15 filas. | | |
| 1. Un centro numérico es un número que separa una lista de números enteros (comenzando en 1) en dos grupos de números, cuyas sumas son iguales. El primer centro numérico es el 6, el cual separa la lista (1 a 8) en los grupos: (1, 2, 3, 4, 5) y (7, 8) cuyas sumas son ambas iguales a 15. El segundo centro numérico es el 35, el cual separa la lista (1 a 49) en los grupos: (1 a 34) y (36 a 49) cuyas sumas son ambas iguales a 595. Escribir un programa que calcule los centros numéricos entre 1 y n. | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la obtención de los números “centros” en un rango de 1 a un valor **n** digitado por el usuario y verificado por medio de un ciclo **while** y creando una función denominada **searchCenters** la cual recibe por parámetro el número digitado por el usuario, realiza la búsqueda a traves de ciclos **for** y a medida que los va encontrando los va mostrando por consola. | | |
| 1. Realizar un programa que calcule el importe a pagar por un vehículo al circular por una autopista. El vehículo puede ser una bicicleta, una moto, un coche o un camión. Para definir el conjunto vehículos utilizaremos un tipo enumerado (vea en el capítulo 2 los tipos enumerados). El importe se calculará según los siguientes datos:  * Un importe fijo de 100 unidades para las bicicletas. * Las motos y los coches pagarán 30 unidades por Km. * Los camiones pagarán 30 unidades por Km más 25 unidades por Tm.   La presentación en pantalla de la solución, será de la forma siguiente:  **1 – Bicicleta**  **2 – Moto**  **3 – Coche**  **4 – Camión**  **5 – Salir**  **Seleccione la opción deseada: 4**  **¿Kilómetros y toneladas? 100 50**  **Importe = 4250** | | |
|  | |  |
| Como se puede evidenciar el programa cumple el requerimiento solicitado, dado que satisface la obtención del importe total a pagar para los diferentes medios de transporte como son una bicicleta, una moto, un coche y con camión, por medio de un menú de opciones la cual según sea la opción digitada por el usuario calcula un valor determinado, como el ejemplo anterior, en el cual era un camión con 100 kilómetros y una cantidad de 30 toneladas. | | |