Lenguaje: C++

1. **Cuestionario creciente**
   1. ¿Cuándo escribes un programa en C++, preparas un archivo fuente o un archivo objeto? **FUENTE**
   2. ¿Cómo se marca un comentario dentro de un programa escrito en C++?**//**
   3. En una línea ***#include***, ¿cuál es la diferencia entre encerrar el archivo .h, con <> o con “”?**EL LUGAR DONDE SE BUSCA EL ARCHIVO**
   4. Escribe la definición de una constante llamada **CENTIMETROS\_POR\_PULGADA**, con el valor de **2.54**

**float CENTIMETROS\_POR\_PULGADA = 2.54**

* 1. ¿Cuál es el nombre de la función que se debe definir en cada programa C++? **main**
  2. ¿Cuál es el propósito de **endl** cuando estas escribiendo al flujo de salida (output stream) **cout**? **TERMINAR UNA LÍNEA (SIMULA EL ENTER)**
  3. Escribe una lista de 12 nombres de variable (identificadores); 6 legales y 6 ilegales.
     1. Hora
     2. i
     3. x
     4. charSpeed
     5. vel
     6. suma
     7. NO LEGALES
     8. include
     9. int
     10. if
     11. cout
     12. break
     13. double
  4. ¿Qué es un tipo de dato? **El tipo de variable que contiene (entero, decimal, string)**
  5. ¿Cuál es la diferencia entre los tipos **short**, **int** y **long**? **EL RANGO DE VALORES QUE ACEPTAN Y SU TAMAÑO EN BYTES**
  6. ¿Escribe los valores del tipo **bool**? **True, False**
  7. Escribe una instrucción C++, para leer un valor del usuario, y guardarlo en la variable **x**, que se declara como del tipo **double**.

**double x;**

**cin>>x;**

* 1. Indica el valor y tipo de cada una de las siguientes expresiones:
     1. 2 + 3 = 5 (int)
     2. 19/5 = 3.8 (float)
     3. 19.5/5 = 3.9 (float)
     4. 3\*6.0 = 18 (int)
     5. 19%5 = 4 (int)
     6. 2%7 = 2 (int)
  2. ¿Cuál es la diferencia entre el operador de substracción y el menos unario? **???**
  3. Escribe la estructura sintáctica de las instrucciones de control **if**, **switch**, **while**, **for**.
     1. If (true) {

//código

}

* + 1. switch (x) {

case 1:

//código

break;

case 1:

//código

break;

}

* + 1. while (true) {

//código

}

* + 1. for (int i=0; i<x; i++) {

//código

}

* 1. Con tus palabras describe como opera la instrucción **switch**, incluyendo la función que desempeña la instrucción **break** al final de un **case**.
     1. **Examina una variable y ejecuta un código específico sólo si el valor de esta conside con el valor establecido en el caso. El break sirve para que cuando un caso termine, no se ejecuten los siguientes, y se termine el switch**
  2. En el contexto de instrucciones de iteración ¿a qué se le llama centinela? **????**
  3. Escribe una instrucción **for** para cada una de las siguientes situaciones.
     1. Contar de 1 a 100
        1. for(int i=1; i<=100; i++) {

cout<<i<<endl;

}

* + 1. Contar de 7 en 7, empezando en 0 hasta que el número tenga mas de 2 dígitos
       1. for(int i=0; i<100; i+=7) {

cout<<i<<endl;

}

* + 1. Contar hacia atrás de 2 en 2, desde 100 hasta cero.
       1. for(int i=100; i>=0; i-=2) {

cout<<i<<endl;

}

* 1. ¿Qué es un paradigma? **???**
  2. ¿A qué se le llama programación por procedimientos? **???**
  3. ¿A qué se le llama programación orientada a objetos? **???**
  4. C++ es un lenguaje hibrido en el sentido de permitir escribir programas por procedimientos, como programas orientados a objetos. Al escribir programas para simular juegos con cartas o el comportamiento de una máquina expendedora, se maneja el concepto de objeto.
     1. Las cartas que se usan en un juego con cartas, proporcionan un buen ejemplo de objeto. Si una carta es un objeto y una mano (las 5 cartas que te tocan cuando juegas al póker) y la baraja son otros objetos. Escribe una lista de operaciones que podrían ser útiles al manipular cartas, manos y barajas.
        1. Repartir cartas
        2. Mezclar la baraja
        3. Cambiar mano
     2. Las máquinas expendedoras son objetos compuestos por otros varios diferentes objetos (ve y párate enfrente de una máquina expendedora y descríbela). Para cada uno de los objetos que componen la máquina expendedora y la máquina misma, escribe una lista de operaciones que podrían ser útiles al manipular y razonar acerca del comportamiento (funcionamiento) de una máquina expendedora.
        1. Recibir billetes y monedas
        2. Calcular monto del usuario
        3. Uso de botones
        4. Seleccionar producto por número
        5. Calcular costo del producto
        6. Comparar precio y monto
        7. Agarrar y soltar el producto
        8. Calcular cambio
        9. Entregar cambio
  5. Los dos problemas anteriores son fuente de varias situaciones problemáticas que requieren algoritmos para su solución. ¿Qué es un algoritmo? **Secuencia de instrucciones para resolver un problema**
  6. Escribe la estructura sintáctica de una función C++.

**tipo\_de\_dato nombre (argumentos) {**

**//bloque de código**

**return tipo\_de\_dato**

**}**

1. **Problemas**. Las soluciones de los siguientes problemas las deberás expresar (implementar) en C++.
   1. Se tiene una lista de números y se desea sumarlos. Escribe un programa (ya pensaste la solución) que realiza esta tarea.**LISTO**
   2. En tu escuela te encargaron la tarea de realizar conversiones entre diferentes tipos de unidades. Por ejemplo, debes convertir el valor de una temperatura expresada en grados Celsius, a su valor expresado en grados Fahrenheit. Escribe un programa que lee una temperatura en grados Fahrenheit y despliega el correspondiente valor en grados Celsius.**LISTO**
   3. El matemático alemán, Leibnitz descubrió que la constante π se puede calcular usando la siguiente relación matemática:  
         
      La fórmula, a la derecha del signo de igual, representa una serie infinita; cada fracción representa un término de esa serie. Escribe un programa que calcule una aproximación a π, con los primeros 10000 términos de la serie de Leibnitz (o Leibniz).**LISTO**
   4. Escribe un programa que dibuje una cabeza como la que se muestra, usando funciones.**LISTO CREO!!**   
        
      La función main() se ve asi:  
        
        
        
      int main()  
      {  
       cabello();  
       lados();  
       lados();  
       ojos();  
       lados();  
       orejas();  
       boca();  
       lados();  
       lados();  
       return 0;  
      }