

 71901020		Fundamentos de Programación		901
		MULTIPLES GRADOS		
	Septiembre - 2024 Original	Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional - U.E.- GUINEA 1º Cuatrimestre
[] Material: Ninguno				Hoja 1 de 4

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	MODELO ORIGINAL	CONV. EXTRAORD. 23/24
GRADO DE INFORMÁTICA y GRADO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN-ETSII-UNED		
MATERIAL AUTORIZADO: NINGUNO		DURACIÓN: 2 HORAS
INSTRUCCIONES:	1) El test debe ser contestado en la hoja de marcas. Sólo una de las cuatro respuestas posibles de cada pregunta es correcta. 2) El test es eliminatorio y aporta un 30% de la nota final. Son necesarias 8 preguntas correctas (6 con las prácticas aprobadas) para que se corrija el ejercicio. 3) Cada respuesta correcta 1 pto. Respuesta incorrecta, doble o en blanco: 0 pto. 4) Puede quedarse, si lo desea, con esta hoja de examen.	

CUESTIONES DE TEST

1. Dada la función "f" con el código:

```
float f( float x, int n ) {
    float p = 1.0;
    for (int k = 1; k <= n; k++) {
        p = p * x;
    }
    return p;
}
```

¿Cuál sería la operación matemática implementada?

- A. Potencia de x a la n
- B. Cubo de x por n
- C. Potencia de n a la x
- D. Cubo de n por x

2. En la sentencia de C++:

```
Uno = new Dos;
```

- A. Uno es un puntero y Dos un tipo de dato
- B. Uno es un tipo de dato y Dos un puntero
- C. Uno y Dos son punteros
- D. Uno y Dos son tipos de datos

3. En el fragmento de programa de C++:

```
throw Algo;
```

- A. Algo es una expresión
- B. Algo es el código para el tratamiento de una excepción
- C. Algo es un procedimiento
- D. Algo es cualquier fragmento de código

4. En C++, los Tipos Abstractos de Datos (TADs) se definen como:

- A. Registros
- B. Enumerados
- C. Conjuntos
- D. Booleanos

 71901020		Fundamentos de Programación		901
		MULTIPLES GRADOS		
Septiembre - 2024 Original	Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional - U.E.- GUINEA 1º Cuatrimestre	
Material: Ninguno			Hoja 2 de 4	

5. Dado el siguiente fragmento de programa:

```

..
while (a > 3){
  x = ((a%5) > 0 );
  if (x == true){
    a++;
    printf("Hola\n");
    a=a/5;
  }
  else{
    a--;
  };
  x = ((x == 1) || (a<8));
  a--;
}
..

```

¿Cuál es un valor inicial de la variable "a" para que se muestre tres veces el mensaje Hola?

- A. 125
- B. 150
- C. 164
- D. 1000

6. Dado el siguiente programa:

```

int main () {
  int blanco, lado, linea;

  lado = ?; linea = ?;

  do {
    blanco = 1;
    while (blanco <= (lado - linea )){
      printf("%d",blanco);
      linea = blanco % 2;
      blanco = blanco + 1;
    }
    lado = lado - linea;
  } while (lado > 0);
}

```

¿Cuáles serían los valores iniciales de las variables lado y linea para que se muestre la cadena: 1231 ?

- A. lado = 4 y linea = 1
- B. lado = 5 y linea = 4
- C. lado = 6 y linea = 3
- D. lado = 3 y linea = 2

 71901020		Fundamentos de Programación		901
		MULTIPLES GRADOS		
Septiembre - 2024 Original	Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional - U.E.- GUINEA 1º Cuatrimestre	
Material: Ninguno			Hoja 3 de 4	

7. La ejecución del siguiente código:

```
int z = 3;
void algo(float x, int &y) {
    x = int(x);
    y = x - int(1.3);
    z = z * x - y;
}
int main()
{
    float x = 2.6;
    int y = int(x);
    algo(x, y);
    printf("y=%d, z=%d", y, z);
}
```

- A. Imprime: y=1, z=3
- B. Imprime: y=2, z=3
- C. Imprime: y=2, z=7
- D. imprime: y=1, z=5

8. En C++, la sentencia:

```
while (Uno) { Dos }
```

- A. Dos es una expresión de resultado escalar
- B. Uno es una expresión de resultado escalar
- C. Uno es una expresión de resultado bool
- D. Dos es una expresión de resultado bool

9. En el lenguaje C++, la sentencia:

```
void Uno (const Dos Tres [] ) {...}
```

- A. Tres es un argumento de tipo vector abierto
- B. Dos es un argumento de tipo vector abierto
- C. Dos es un argumento por referencia de tipo vector
- D. Tres es un argumento por valor de tipo vector

10. Si a un subprograma se pasa la misma variable en dos o más argumentos se produce:

- A. aliasing
- B. acoplamiento
- C. cálculo- λ
- D. shadowing

 71901020		Fundamentos de Programación		901
		MULTIPLES GRADOS		
Septiembre - 2024 Original	Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional - U.E.- GUINEA 1º Cuatrimestre	
<input type="checkbox"/> Material: Ninguno			Hoja 4 de 4	

EJERCICIO DE PROGRAMACIÓN

Realizar un TAD (Tipo Abstracto de Datos) para gestionar una gasolinera.

Las gasolineras disponen de un máximo de 10 surtidores y 4 depósitos de combustible. Cada surtidor tiene asignado un tipo de producto y un contador de litros para cada operación de surtido. Cada depósito tiene un tipo de producto y un volumen máximo. Los cuatro tipos de producto que se manejan son: Gasoil, Gasoil Plus, Gasolina 95 y Gasolina 98. Cada uno de estos tipos tiene asignado un precio en euros por litro.

Las operaciones que se deben resolver en el TAD son RecargaDeposito, SurtidoCoche, FacturaAlmacenada.

La operación RecargaDeposito recibe un volumen de un producto que llega en un camión repartidor a la gasolinera y lo acumula al depósito correspondiente. Si la cantidad que trae el camión cabe en el depósito se devuelve un uno y si la cantidad que trae el camión no cabe, el depósito se llena al máximo y se devuelve un dos.

La operación SurtidoCoche recibe una cantidad de producto que se surte un cliente en un surtidor, decrementa el correspondiente depósito de la gasolinera y devuelve el valor en euros de la operación.

Y la función FacturaAlmacenada muestra por pantalla el valor total en euros de los cuatro almacenes de la gasolinera.