



71901020

[#8o>P] Material: Ninguno



Febrero - 2019  
Original

Fundamentos de Programación

901

MULTIPLES GRADOS

71

Duración: 120 min.

EXAMEN: Tipo A  
Mixto

Nacional  
1° Cuatrimestre

Hoja 1 de 3

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	MODELO 1	CONV. ORD. 18/19
GRADO DE INFORMÁTICA Y GRADO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN-ETSILUNED		
MATERIAL AUTORIZADO: <b>NINGUNO</b>		DURACIÓN: <b>2 HORAS</b>
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. Cuando se busca un elemento en un vector usando la técnica del centinela, en cada iteración la condición del bucle:

- A. Primero comprueba si se ha encontrado el elemento, y después si se ha alcanzado el fin del vector.
- B. Primero comprueba si se ha alcanzado el fin del vector, y después si se ha encontrado el elemento.
- C. Sólo comprueba si se ha encontrado el elemento.
- D. Sólo comprueba si se ha alcanzado el fin del vector.

2. La ejecución del siguiente código:

- A. Imprime 5 5 5 5
- B. Imprime 5 5 3 3
- C. Imprime 5 5 3 3 3 3
- D. Imprime 5 3 5 3 5

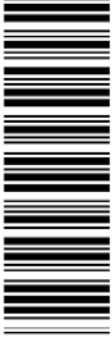

```
int i,j;
i=6;
j=5;
do {
    if (j-1>i) {
        printf("%d ", i);
        j=j+2;
    } else {
        printf("%d ", j);
        i=i-1;
    }
} while (i+j<15);
```

3.- La ejecución del siguiente

programa:

- A. Imprime: 6 1
- B. Imprime: 4 0
- C. Imprime: 0 0
- D. Imprime: 6 0

```
#include <stdio.h>
int funcion(int dato) {
    dato = dato % 2 + 1;
    return dato;
}
int main()
{
    int i,j;
    i = 3;
    j = funcion(i);
    printf("%d %d", i*2, j%2);
}
```

 71901020		Fundamentos de Programación		901
		MULTIPLES GRADOS		71
Febrero - 2019 Original		Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional 1° Cuatrimestre
[#8o>P] Material: Ninguno		Hoja 2 de 3		

4.- En el lenguaje C± para poder hacer uso de un módulo es necesario emplear la directiva:

- A. #pragma
- B. #main
- C. #include
- D. #extern

5.- En la declaración:

```
typedef Uno Dos [Tres];
```

- A. Tres puede ser de cualquier tipo.
- B. Dos es compatible con cualquier tipo.
- C. Uno puede ser de cualquier tipo.
- D. Uno es compatible con cualquier tipo.

6.- En el lenguaje C±, ¿Cuál de las siguientes sentencias produce un error?

- A. int Uno = 1; int Dos = 2;
- B. int Uno = 1, Dos = 2;
- C. int Uno, Dos;
- D. int Uno; int Dos;

7.- En la sentencia:

```
scanf("%d", &numero);
```

El símbolo & indica que se está pasando:

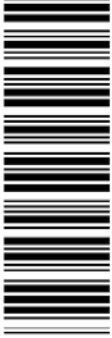

- A. la variable apuntada por numero.
- B. el puntero a la variable numero.
- C. el contenido de la variable numero.
- D. el vector apuntado por numero.

8.- La realización de los TADs en C+/- utiliza los tipos de datos:

- A. formación que pueden usar datos y subprogramas.
- B. registros con variantes que pueden usar datos y subprogramas.
- C. estructurados que son los únicos que permiten usar datos y subprogramas.
- D. struct que permiten usar datos y subprogramas.

9.- Los vectores con un tamaño indefinido:

- A. Se denominan indefinidos.
- B. No se pueden utilizar en C+/-.
- C. Se denominan abiertos.
- D. Se pueden declarar en un bloque de implementación.

 <b>71901020</b>		Fundamentos de Programación		901
		Febrero - 2019 Original	MULTIPLES GRADOS	71
Duración: 120 min.		EXAMEN: Tipo A Mixto	Nacional 1° Cuatrimestre	
[#8o>PJ] Material: Ninguno				Hoja 3 de 3

10.- El uso de identificadores en letras mayúsculas o minúsculas:

- A. no se distingue en C+/-
- B. es obligado según la clase de elemento del programa a que se refiere.
- C. facilita marcar la clase de elemento del programa a que se refiere.
- D. está recomendado en el Manual de Estilo usar preferiblemente todo en minúsculas.

## EJERCICIO DE PROGRAMACIÓN

El robot PIPO se mueve en una cuadrícula de un plano XY. Para realizar sus desplazamientos maneja dos primitivas que son mover\_adelante y girar.

La primitiva “mover\_adelante” recibe una cantidad de cuadrículas a recorrer, por ejemplo si estamos en la posición  $x=4, y=3$ , y el robot está orientado hacia  $Y+$ , si hacemos mover\_adelante(4) pasará a la posición  $x=4, y=7$ .

La primitiva “girar” recibe un valor de 1 (para girar  $90^\circ$ ), un valor de 2 (para girar  $180^\circ$ ) o un valor de 3 (para girar  $270^\circ$ ), siempre en el sentido de las agujas del reloj, por ejemplo si realizamos la primitiva girar(2) y estamos en una posición orientada hacia X- entonces el robot pasará a estar orientado hacia  $X+$ .

Realizar un TAD para gestionar el robot PIPO y resolver los procedimientos “IrAPosición” y “Mantenimiento”. El procedimiento IrAPosición recibe como argumento una posición de destino y debe imprimir por pantalla el listado de primitivas a ejecutar para ir desde la posición actual hasta alcanzar el destino. El procedimiento Mantenimiento, muestra por pantalla el valor de las propiedades del robot: desplazamientos y giros. La propiedad desplazamientos es la distancia recorrida en los desplazamientos desde el momento inicial. La propiedad giros es la cantidad en grados girada por el robot desde el momento inicial. Al iniciar el robot el valor de las dos propiedades es cero.

Por ejemplo, si estamos en la posición (-3,-4) y el robot está orientado hacia Y-, el procedimiento IrAPosición(0,0) podría mostrar:

- Paso 1. girar(2)
- Paso 2. mover\_adelante(4)
- Paso 3. girar(1)
- Paso 4. mover\_adelante(3).

Y la llamada a Mantenimiento() después del movimiento anterior si ha sido el primer movimiento del robot mostraría:

Distancia total recorrida: 7 cuadrículas.  
Grados girados totales: 270 grados.