

Fundamentos de Informática

Exámen Parcial de Teoría
Modelo B

7 de Noviembre de 2003

Instrucciones generales: Escribid vuestro nombre y apellidos en la parte superior de todas las hojas que se os entreguen al comienzo del examen.

Las soluciones de los ejercicios 1 y 2 deben escribirse en la primera hoja del examen y las soluciones del resto de los ejercicios en la segunda hoja del examen. La duración del examen es de 1 hora y 30 minutos.

1. Dissenyeu un algoritme que llegeixi un frase acabada per punt i escrigui el número de caràcters minúscula que apareixen a la frase. Per exemple, amb l'entrada: El cotxe de la Maria és blau, l'algorisme escriuria 20. (2.5 punts)

2. Definiu una acció que ordeni en ordre decreixent tres reals. Aquests tres reals hauran de ser paràmetres d'entrada i sortida de l'acció. Per exemple, l'algorisme següent escriuria 15.8 5.5 5.4. (2.5 punts)

```
algorisme decreixent  
var x1,x2,x3: reals fvar
```

```
x1:= 5.5; x2:= 15.8; x3:= 5.4  
nomaccio(x1,x2,x3)  
EscriureReal(x1);EscriureReal(x2);EscriureReal(x3)  
falgorisme
```

3. Construid un algoritmo que lea una secuencia de enteros positivos acabada en 0, almacene los números que sean múltiplos de 3 de la secuencia en un vector y calcule la media del resto de los números de la secuencia. En este ejercicio se deben utilizar llamadas a la función *multiplo_de_3(n)* y a la acción *lee_entero_positivo(n)* para simplificar la especificación del algoritmo. No es necesario definir la función *multiplo_de_3(n)* ni la acción *lee_entero_positivo(n)*. Este ejercicio se valorará con 2.5 puntos.

4. Construid una acción *Avanza* que transforme un vector de N números reales en otro vector que contenga los mismos números reales desplazados una posición a la derecha (excepto el último número del vector que pasa a ocupar la primera posición del vector transformado). Por ejemplo, si $a=(2,6,1,5,9)$, el valor de la variable a después de realizar una llamada a la acción *Avanza* de la forma $Avanza(a)$ debe ser $(9,2,6,1,5)$. Se puede suponer que la constante N está definida en el algoritmo que utiliza la función *Avanza*. Este ejercicio se valorará con 2.5 puntos.