



Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas
Universidad Zaragoza

Examen de Prácticas

25 de enero de 2020

Fundamentos de Informática

Grado en Tecnologías Industriales

Duración: 45m (más 15m para preparación y entrega)

Entrega: El examen de prácticas se realiza de forma individual.

Se entregarán los dos archivos de código fuente `aparicionesEx.pas` y `cesarvariablefrase.pas` empaquetados en un único archivo, llamado `exPracticasFebrero_<nip>.zip` (donde `<nip>` es el NIP de 6 dígitos del estudiante involucrado).

La entrega se hará utilizando el método habitual de entrega de prácticas a través de la plataforma Moodle.

Ejercicio 1

5 puntos

En el **ejercicio 2** de la **práctica 4** se te pidió que desarrollaras un programa que contara el número de apariciones de cada letra del alfabeto de una frase introducida por teclado que finaliza en un salto de línea, considerando mayúsculas y minúsculas.

Se pide que modifiques dicho programa para que **cuenta por separado mayúsculas y minúsculas**, escribiendo por pantalla, para cada letra, primero el número de minúsculas y después el número de mayúsculas, en la misma línea. Las letras que no aparezcan en el texto ni como mayúsculas ni como minúsculas tampoco deberán aparecer por pantalla.

Ejemplo de ejecución :

```
1 Introduce una frase:
2 Cohete marca ACME ↵
3 a 2 A 1
4 c 1 C 2
5 e 2 E 1
6 h 1 H 0
7 m 1 M 1
8 o 1 O 0
9 r 1 R 0
10 t 1 T 0
```

Entrega: `aparicionesEx.pas` con la solución del ejercicio.

(continúa en la página siguiente...)

Ejercicio 2

5 puntos

En el **ejercicio 3** de la **práctica 3** se te pidió que encapsularas el cifrado César de un carácter en una función para después hacer un programa principal que dado un desplazamiento y una frase completa acabada en fin de línea, mostrara el resultado de aplicar dicho cifrado César a toda la frase.

Se pide que cambies el cifrado César por un cifrado César **variable**, que consiste en que a cada letra de la frase se le aplica un cifrado César de desplazamiento equivalente a su posición (la primera letra de la frase con desplazamiento 1, la segunda con desplazamiento 2, y así sucesivamente).

Ejemplo de ejecución 1 :

```
1 Introduce una frase:  
2 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ↵  
3 BDFHJLNPRTVXZBDFHJLNPRTVXZ
```

Ejemplo de ejecución 2 :

```
1 Introduce una frase:  
2 Dabale arroz a la zorra el abad. ↵  
3 Eceeqk iabzl o br simnx dl ceei.
```

Entrega: cesarvariablefrase.pas con la solución del ejercicio.