



Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas
Universidad Zaragoza

Examen de Proyecto

10 de septiembre de 2020

Fundamentos de Informática

Grado en Tecnologías Industriales

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

Entrega: Se entregará el archivo de código fuente descifradoFrecuencia.pas empaquetado en un único archivo,

llamado exProyectoSeptiembre.tar. La entrega se hará utilizando el método habitual de entrega de prácticas.

El examen de proyecto se realiza de forma individual.

Ejercicio 1

[10 puntos]

En el **ejercicio 1** del **proyecto** has trabajado con ficheros y el cifrado César. Recuerda que, sabiendo que la letra más frecuente en español es la 'e', calculabas el desplazamiento del cifrado respecto de la letra con más repeticiones en el texto cifrado. Una vez conocido dicho valor, se descifraba todo el contenido del fichero proporcionado por el usuario.

Sin embargo, esta técnica no funcionaría para un texto como 'Dabale arroz a la zorra el abad' dado que la letra que más se repite es, en este caso, la 'a'. Por ello, el descifrado de texto se realiza normalmente por análisis de frecuencias, esto es, comprobando las letras más frecuentes del idioma del texto original (no sólo la que más aparece) y dando al analista el texto descifrado para cada letra. Es tarea del analista comprobar si el texto descifrado tiene algún sentido para cada una de las letras más frecuentes.

Se pide que, sabiendo que las cinco letras que más se repiten en español son, de mayor a menor, 'E', 'A', 'O', 'L' y 'S', desarrolles un programa que descifre el contenido de un fichero cuyo nombre será dado por el usuario y le pregunte si ha de intentar descifrarlo con la siguiente letra más frecuente. La respuesta del usuario será 'S' o 'N', para indicar sí o no. Se le pedirá al usuario una respuesta hasta que ésta sea válida.

Ejemplo de ejecución:

```
1 Introduce nombre de fichero: texto.txt
2 El desplazamiento estimado (suponiendo la letra e) es de: 0
3 texto.txt descifrado es:
4 Hefepi evvsd e pe dsvve ip efef
5 Intentar otra letra? (S/N): g
6 Intentar otra letra? (S/N): S
7 El desplazamiento estimado (suponiendo la letra a) es de: 4
8 texto.txt descifrado es:
9 Dabale arroz a la zorra el abad
10 Intentar otra letra? (S/N): N
11 Programa finalizado.
```

Entrega: descifradoFrecuencia.pas con la solución del ejercicio.