Examen de <u>Fundamentos de Informática</u> Grado de Tecnologías Industriales Escuela de Ingeniería y Arquitectura Segunda convocatoria: 11 de Septiembre de 2017



Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas

Universidad Zaragoza

Duración total del examen: 1 hora

Nota: Reserva tiempo para someter los programas. Recuerda que tienes acceso al guion del proyecto, incluidas instrucciones para someterlo. Se recomienda partir del código del proyecto en lugar de empezar desde cero.

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 y dando al analista el texto descifrado para cada letra.

Es tarea del analista comprobar si el texto descifrado tiene algún sentido. Se pide que, sabiendo que las cinco letras que más se repiten en español son, de mayor a menor, 'E', 'A', 'O', 'L', 'S', desarrolla 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 ('S' o 'N') hasta que ésta sea válida.

Ejemplo de interacción:

```
Introduce nombre de fichero: texto.txt
El desplazamiento estimado (suponiendo la letra e ) es de: 0
texto.txt descifrado es:
Hefepi evvsd e pe dsvve ip efeh
Intentar otra letra? (S/N) : g
Intentar otra letra? (S/N) : S
El desplazamiento estimado (suponiendo la letra a ) es de: 4
texto.txt descifrado es :
Dabale arroz a la zorra el abad
Intentar otra letra? (S/N) : N
Programa finalizado.
```

Nombre del fichero: descifradoFrecuencia.pas

Para entregar

Se tiene que entregar el archivo con el código fuente que resuelve el ejercicio propuesto (descifradoFrecuencia.pas). Deberá ser incluido en un único archivo, llamado examenProyectoSeptiembre.tar (sin espacios ni acentos, respetando mayúsculas y minúsculas). Ese archivo es el que deberás someter (y el único que deberás someter) para este examen.