

Proxecto de Programación (60% Cualificación do Cuadrimestre)

Unha función importante dos procesadores de texto é a xustificación, que permite aliñar as palabras a ámbalas dúas marxes da páxina. Outra función importante é a que permite detectar e corrixir automaticamente certos erros de edición.

Deseñar e implementar un programa que lea texto dun arquivo e o amose en pantalla corrixido e nun formato xustifico. Dous dos datos que se lle deben proporcionar ao programa son o tamaño da marxe e o ancho do texto. Asumiremos que o tipo da fonte é sempre a mesma e, polo tanto, podemos dar estes valores en número de caracteres. A xustificación pode acadarse inserindo espazos en branco entre as palabras dunha liña, de tal xeito que a palabra máis á dereita se aliñe coa marxe dereita.

O programa debe ler o arquivo de texto completo almacenándoo de xeito conveniente antes de realizar ningunha modificación sobre el. O programa debe utilizar un rexistro por cada palabra, número ou signo de puntuación.

O sistema automático de corrección simple debe revisar e corrixir certos erros no arquivo de entrada antes de visualizalo por pantalla:

- Poñer en maiúscula o primeiro carácter da primeira palabra do parágrafo, se orixinalmente estaba en minúscula.
- Poñer en maiúscula o primeiro carácter da primeira palabra que vaia despois dun punto, signo de interrogación ou exclamación, se orixinalmente estaba en minúscula.
- Inserir espazos entre un signo de puntuación, interrogación ou exclamación e a palabra que lle siga, se no texto orixinal están pegados.
- Eliminar espazos entre unha palabra e o signo de puntuación, interrogación ou exclamación que lle siga, se no texto orixinal están separados.
- Colocar un punto final ao final do parágrafo se non aparece no texto orixinal.

O programa debe xerar unha impresión aliñada en pantalla de cada parágrafo do texto, colocando o número requirido de caracteres por liña (incluíndo os caracteres brancos que sexa preciso engadir) e atendendo ás seguintes restricións:

- As palabras non se deben partir con guións.
- Os espazos en branco entre palabras deben de distribuírse dun xeito máis ou menos homoxéneo. Cada programador debe deseñar o seu propio algoritmo e explicalo na documentación.
- Entre unha palabra e o signo de puntuación que lle siga (.,:;) non deben aparecer espazos.
- Cada liña debe ter o número máximo posible de palabras, é dicir, non se empeza unha nova liña a non ser que a seguinte palabra non colla na liña actual.
- A última liña do parágrafo non se xustifica.

O programa deberá ofrecer as seguintes opcións:

1. Ler texto dun arquivo.
2. Visualizar texto orixinal.
3. Visualizar texto corrixido.
4. Visualizar texto xustifico.
5. Visualizar texto corrixido e xustifico.
6. Gravar o texto corrixido noutro arquivo.
7. Saír.

Hai que ter en conta que:

- Despois de cada operación, o programa debe volver a amosar o menú de opcións ata que expresamente se escolla a opción de saír do programa.

- Se se seleccionan as opcións 2, 3, 4, 5 ou 6 e non se cargou aínda ningún texto, o programa debe avisar diso.

A puntuación do exercicio basearase en:

- (3 *ptos*) Deseño:
 - **Diagrama de fluxo de datos** (DFD).
 - **Diagrama de descomposición funcional** (DDF).
 - Estruturación do programa en **subprogramas en consonancia co DDF e co DFD**
 - **Documentación do programa** incluíndo precondicións e poscondicións en funcións e procedementos.
- (2 *ptos*) **Creación dun módulo de biblioteca** polo menos.
- (5 *ptos*) Que **o programa funcione** segundo as especificacións previas para textos cun único parágrafo:
 - (2 *ptos*) Para a parte de corrección de erros de edición do texto.
 - (3 *ptos*) Para a parte de xustificación do texto.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

- Diagramas de Fluxo de Datos.
- Diagrama de Descomposición Funcional.
- Proxecto completo con todos os módulos e o correspondente executable.
- Un **arquivo de mostra** co texto de entrada **texto.txt** para probar o programa.

LUGAR E DATA DE ENTREGA:

- O proxecto entregarase mediante a ferramenta de traballos da aula virtual co límite de data que alí se indique.
- A partir desa data poderásevos convocar individualmente para explicar o proxecto.