ASIX1 - M3: Programació Estructurada

UF1 - PAC #1

15 de Juliol de 2022

Versió 1.1

# Control de Versions

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versió | Comentaris | Professor | Curs | Data |
| 0.0 | Pràctica Original | Claudina Riaza David Porti | Alumnes DAM1-M3-UF1 | - |
| 1.0 | Adaptació ASIX | David González | Alumnes ASIX1-M3-UF1 | 31/10/2020 |
| 1.1 | Adeqüació a PAC 22/23 | David González | Alumnes ASIX1-M3-UF1 | 15/07/2022 |

# Índex

[Control de Versions 2](#_Toc108780614)

[Índex 3](#_Toc108780615)

[1 PaC #1 – La Borsa 4](#_Toc108780616)

[1.1 Enunciat Bàsic 4](#_Toc108780617)

[1.2 Funcions i Llibreries que Cal Utilitzar 6](#_Toc108780618)

[1.3 Exemples de Funcionament de la Simulació 7](#_Toc108780619)

# PaC #1 – La Borsa

## Enunciat Bàsic

Ens demanen fer un programa que ens controli la cotització de la borsa de la nostra empresa.

El control s’efectuarà durant un període de dos mesos (assumirem mesos de 30 dies)

El programa, haurà de demanar a l’usuari tres valors:

1. Cotització mínima de l’empresa, valor sencer que haurà d’estar entre 0 i 5.
2. Cotització màxima de l’empresa, valor sencer que haurà d’estar controlat entre 35 i 40.
3. Cotització inicial de la nostra empresa, que haurà d’estar controlada entre la cotització mínima i la cotització màxima.

Caldrà que realitzem un control de verificació en l’entrada de les dades de l’usuari, no deixant-lo avançar en el programa fins a introduir una dada que encaixi dins del rang numèric estipulat.   
A continuació es mostra un exemple del comportament desitjat:

Imatge que conté text

Descripció generada automàticament

Una vegada introduïts i verificats els paràmetres indicats, caldrà que el nostra programa realitzi una simulació de l’evolució dels nostre valor a borsa. Per fer-ho, prenent de partida la cotització inicial (associada a la cotització del dia 1), anirem calculant de manera aleatòria els valors de cotització corresponents als diferents dies compresos en el nostre període de simulació (2 mesos). Aquest comportament pseudo-aleatori es regirà d’acord a les següents regles:

1. La cotització d’un dia **NO** podrà ser la mateixa que la cotització del dia anterior.
2. La cotització d’un dia pot pujar/baixar en 2 o 3 punts respecte del dia anterior.

Addicionalment caldrà afegir un control de fallida per la nostra empresa, essent que si durant 5 dies consecutius els valors de la cotització estan per sota de la cotització mínima (introduïda per l’usuari), l’empresa entrarà en fallida i la simulació s’aturarà.

Realitzades les tasques anteriors, i per finalitzar el nostre programa, caldrà mostrar un informe de l'evolució de l'empresa amb les següents informacions:

1. Cotització mínima, cotització màxima i cotització inicial (paràmetres d’entrada).
2. Valor mig de la cotització durant el període que ha estat a borsa (expressat en 2 decimals).
3. Valor màxim assolit durant el període que ha estat a borsa, indicant també el dia en el què es va produir. En el cas que aquest màxim s’hagi assolit en més d’un dia, ens haurà de mostrar el darrer dia.
4. Valor mínim assolit durant el període que ha estat a borsa, indicant també el dia en el què es va produir. En el cas que aquest mínim s’hagi assolit en més d’un dia, ens haurà de mostrar el darrer dia.

Per últim i a fi de facilitar la interpretació de la informació, es demana que les cotitzacions que es produeixin per sota de la cotització mínima inicial es mostrin en color vermell, mentre que aquelles superiors a la cotització màxima inicial caldrà que apareguin en blau. La resta de valors ens hauran d’aparèixer en color blanc.

Les dades s’hauran de presentar a més a més en un format de dues columnes, una per cada mes de simulació. Per cada dia es mostraran 3 valors: el valor de cotització actual, el valor de cotització del dia anterior i el valor de cotització de l’anterior de l’anterior. Els valors han d’estar formatejats a sencers de 2 dígits (omplerts amb 0s).

## Funcions i Llibreries que Cal Utilitzar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Llibreria | Funció | Què fa?? |
| #include "rlutil.h" | setColor(CONSTANT); | Canvia el color de la font. |
| Sleep(INT) | Atura l’execució pel número de milisegons que s’indiqui. |
| gotoxy(x,y); | Posiciona el cursor. |
| cls(); | Neteja la pantalla; |
| #include <time.h> | srand(time(NULL));  rand()%n | Inicialitza aleatorietat.  Genera valors compresos entre 0 i n-1. |
| #include "rlutil.h" | SetConsoleOutputCP(65001); | Utilitza UTF-8 a la consola |

Així doncs, just després de la declaració de variables caldrà que afegim el següent codi:

    //Configurem consola en mode UTF-8

    SetConsoleOutputCP(65001);

    //Inicialitzem números aleatoris

    srand(time(NULL));

**Nota:** Recordeu que cal posar en el launch.json, la variable “externalConsole”: true i i que com a darrera instrucció en el main.c, cal posar la funció getch();

De no fer-ho, la finestra es tancaria automàticament i no veuríem el resultat.

Texto, Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

## Exemples de Funcionament de la Simulació

Imatge que conté taula

Descripció generada automàticament

Imatge que conté text

Descripció generada automàticament

Imatge que conté taula

Descripció generada automàticament