

Rebel Alliance to Restore
the Republic



High Commission for
Development Affairs



Jedi High Council

Jedi Academy

X-Wings Flight Simulator
TPL
Sprint #1

SdS Software Factory

Rebel Alliance to Restore the Republic

TOP SECRET

Only for your eyes

Índex

X-Wings Flight Simulator	3
Comprovació de sistemes crítics	3
Especificacions tècniques pels programadors Jedi	5

X-Wings Flight Simulator

La remodelació de les naus de combat i el llançament del nou model (X-Wings DAM) permet repensar una mica tota la instrumentació interior de la nau. A tal efecte es demana als enginyers de UX (User eXperience) que redissenyin el tauler de comandament de la nova nau X-Wings.

Cal aprofitar aquesta oportunitat per a ser creatius, tenint en compte que hi ha una sèrie de funcionalitats que cal implementar:

- HyperSpace
- Verificació de sistemes crítics
- On-Board Computer
- Sistema de detecció, fixat i destrucció d'objectius enemics. (Opcional)

La funcionalitat que permet verificar que els sistemes crítics de la nau estan en perfecte estat ha de permetre al pilot poder verificar amb una sola ordre tots els sistemes crítics per d'assegurar que el vol es pot realitzar amb les condicions de seguretat adients.

Comprovació de sistemes crítics

Per tal de simular que estem verificant el funcionament dels sistemes crítics, es demana desenvolupar un programa que ens permeti treballar amb tasques i utilitzar la llibreria TPL que permet executar tasques en paral·lel.

Aquest programa serà de tipus Windows Forms i no cal que tingui cap llibreria.

L'aspecte de l'únic formulari del programa és el següent:

Check System

Task 1 - GetMostCommonWords: CHILDREN: 1814, AGAINST: 1657, BECAUSE: 1002, THEREOF: 900, BROUGHT: 862.
Task 2 - The most common words by length are: SHALL, 5760 - WHICH, 4277 - THEIR, 3883 - THERE, 2883 - HOUSE, 2007 -

Task 1 - GetMostCommonWords: CAPTAIN: 184, THOUGHT: 79, ANOTHER: 79, THROUGH: 66, LIVESEY: 60.
Task 2 - The most common words by length are: THAT, 824 - WITH, 602 - SAID, 323 - WERE, 308 - HAVE, 279 -
Task 6 - The Longest word is incomprehensible with 16 characters
Task 5 - The less common words are: CONTENTS: 1, ADMIRAL: 1, APPEARS: 1, DISAPPEARS: 1, CAPTAIN: 1,
Task 3 - The word white occurs 21 times.
Task 4 - The words that start with A occurs 59 times.
Task 4 - The words that start with C occurs 42 times.
Task 4 - The words that start with W occurs 35 times.
Task 3 - The word time occurs 181 times.
Task 4 - The words that start with Z occurs 0 times.
Task 3 - The word that occurs 921 times.
Task 4 - The words that start with L occurs 21 times.
Task 4 - The words that start with S occurs 77 times.
Task 2 - The word the occurs 5918 times

Task 2 - The most common words by length are: GENTLEWOMAN: 4 - COUNTERFEIT: 3 - NIGHTINGALE: 3 - GENTLEWOMEN: 2 - DISPOSITION: 2 -
Task 1 - GetMostCommonWords: CAPULET: 42, MONTAGUE: 28, MERCUTIO: 24, MARRIED: 18, BANISHED: 17.
Task 6 - The Longest word is unthankfulness with 15 characters
Task 5 - The less common words are: TRAGEDY: 1, WILLIAM: 1, SHAKESPEARE: 1, DRAMATIS: 1, PERSONAE: 1,
Task 4 - The words that start with A occurs 57 times.
Task 4 - The words that start with C occurs 51 times.
Task 4 - The words that start with W occurs 50 times.
Task 4 - The words that start with Z occurs 1 times.
Task 4 - The words that start with L occurs 32 times.
Task 4 - The words that start with S occurs 31 times.
Task 4 - The words that start with E occurs 24 times.
Task 3 - The word white occurs 4 times.
Task 3 - The word time occurs 53 times.
Task 5 - The word the occurs 5918 times

Contindrà 3 ListBox i un textbox

Els ListBox aniran mostrant la informació del procés i el textbox servirà per provar que tot s'està executant dins de fils o tasques, de forma que mentre s'estan executant els processos, es pot accedir al textbox i escriure sense cap problema.

Per als processos ens basarem en el següent article de MSDN

[How to: Use Parallel.Invoke to Execute Parallel Operations](#)

Però amb algunes variacions, ja que també implementarem **Parallel.For** o **Parallel.Foreach** (un dels dos)

Rebreu un esquelet de l'aplicació i caldrà que implementeu la funcionalitat que s'indica en el mètodes de la regió **Helper** seguint les indicacions que hi ha en cadascun d'ells en forma de comentari.

En els mètode que criden aquest mètodes Helper, i potser en d'altres, caldrà que utilitzeu **Parallel.Invoke** i **Parallel.For** o **Parallel.Foreach** per aconseguir processat en paral·lel.

Es donen les circumstàncies per a poder utilitzar els 2 tipus de processat (**DataParallelism** i **Programació paral·lela asíncrona**) en paral·lel. Heu d'escollir quin lloc és l'adequat per a cadascun dels tipus.

Es demana que quan es prem el botó, s'accedeixi en paral·lel a 3 fitxers (**1.txt**, **2.txt** i **3.txt**) i es faci una sèrie de comprovacions en cada un (cada comprovació està relacionada amb una de les funcions de la regió Helper) i es mostrin els resultat en cadascun dels ListBox.

Per automatitzar la feina, els fitxers i els ListBox tenen números en el seu nom, per si us pot ser d'ajut.

Un cop s'acabin les comprovacions, el fons del ListBox quedarà en verd.

Queda al vostre criteri com implementar les funcions que llegeixen els fitxers i els converteixen en un array de paraules, Us podeu inspirar en l'exemple i la funció que ho implementa (CreateWordArray) però tenint en compte que molt probablement l'haureu de canviar una mica per què ara rep la ruta d'un fitxer i no un URL d'internet i que potser caldrà desglossar la funció en 2 per facilitar tasques d'automatització del procés.

Us mostro un exemple de la sortida que han de produir les funcions Helper

```
Task 1 - GetMostCommonWords with more than 9 letters: THEMSELVES: 404, CONGREGATION: 362,
Task 2 - GetMostCommonWordsByLength with 6 letters: ISRAEL, 2521 -- PEOPLE, 2123 -- BEFORE, 1
Task 5 - The less common words with more than 6 letters, are: VERSION: 1, GENESIS: 1, GARDEN?: 1,
Task 6- The Longest word is Mahershalalhashbaz with 18 characters
Task 4 - The words that start with A occurs 534 times.
Task 3 - The word white occurs 79 times.
Task 4 - The words that start with C occurs 214 times.
Task 4 - The words that start with W occurs 79 times.
Task 3 - The word time occurs 817 times.
Task 4 - The words that start with Z occurs 158 times.
```

Especificacions tècniques pels programadors Jedi

- Es pot accedir als controls des de les tasques saltant-se el control de CrossThreading.

Podeu utilitzar **Control.CheckForIllegalCrossThreadCalls = false;**

- No cal implementar gestió d'excepcions en aquest projecte.
- Com que volem provar si sabem utilitzar tècniques de processat en paral·lel, no feu cas al fet que, per a poques accions repetides, no caldria implementar tècniques d'aquesta mena.
- Us he afegit una gravació amb una petita demo del programa.