

Projecte de Big Data - Creació d'un joc amb Pyxel

Nil Jimeno, Bernat Brucet

11 de maig de 2024

todo:

- Justificación del proyecto: explicación de las necesidades (personales y/o sociales) a las que viene a responder el proyecto.
- Explicación de la arquitectura de la aplicación desarrollada.
- Referencia a los materiales de terceros utilizados: origen de los fragmentos de código ajenos, del material multimedia incluido, de la información técnica consultada, etc.
- Lista de propuestas de mejora de la aplicación: corrección de errores (fixes), posibles nuevas funcionalidades, escalabilidad de la aplicación...

Sobre el document:

Aquest pdf ha estat creat en L^AT_EX.

1 Justificació del projecte

El nostre projecte s'ha fet amb la intenció de posar en pràctica coneixements relacionats amb Python, per entendre millor la lògica del llenguatge de programació i aprendre i posar en pràctica diferents llibreries. A part de l'interès personal, està centrat principalment en aprendre tant Python com a llenguatge de programació com l'ús i interacció de llibreries, no té cap objectiu més enllà del coneixement obtingut.

1.1 Lògica abans d'abstracció

El projecte que hem fet està centrat en la llibreria Pyxel. Un dels punts que la distingeix per sobre d'altres llibreries, com Pygame, és la poca abstracció que utilitza. D'aquesta manera, el programa està molt més centrat en la lògica del programa i l'ús d'estructures apropiades per posar-lo en pràctica.

Encara que també hem fet ús d'altres llibreries, la base del projecte es basa molt més en el llenguatge en si que no pas en funcions de llibreries específiques, així els coneixements obtinguts no són tan situacionals.

1.2 Llibreries

Encara que pyxel no se centra en l'ús de llibreries externes, és important aprendre a utilitzar-les perquè python està molt centrat en el seu ús.

1.2.1 Pyxel

És la llibreria principal. S'encarrega de controlar que el programa s'executi en bucle de manera controlada, crear la finestra de l'aplicació i mostrar gràfics per pantalla.

Encara que sigui per python, la llibreria té un rendiment acceptable perquè ha estat programada en Rust.

1.2.2 Sqlite3

És un software d'administrador de bases de dades relacionals a nivell local, per la qual cosa s'utilitza sovint en aplicacions. El programa està escrit en C. S'encarrega d'administrar algunes dades.

1.2.3 Flask

Framework simple fet en python, per projectes poc professionals/tests. S'encarrega de mostrar una pàgina amb les puntuacions màximes.

2 Arquitectura del codi

El codi a Python ha estat fet amb l'objectiu de ser fàcil de llegir, separat en diversos arxius i utilitzant noms significatius. Les línies de codi individuals no haurien de donar cap problema al intentar entendre-les.

Estructura d'un programa de pyxel

La llibreria Pyxel fa molt d'ús d'estructures de classes. Aquestes se separen en tres funcions, per convenció (i, en el cas de la classe principal, perquè la llibreria ho requereix):

- `__init__`: S'executa al instanciar la classe, es pot tornar a executar manualment. En aquesta funció s'inicialitzen totes les variables inicials amb el seu valor corresponent (en el cas de la classe principal, també s'inicia pyxel).
- `update`: S'executa cada torn. Per convenció, aquí s'executa tot el que té a veure amb el funcionament intern del programa i actualitzar les variables.

- draw: S'executa cada torn. Per convenció, aquí s'executa tot el que té a veure amb gràfics de Pyxel.

3 Materials de tercers utilitzats

3.1 Programes:

- [Python3](#)
- [Pyxel](#)
- [Sqlite](#)
- [Flask](#)

3.2 Documentació:

Per Python

- [Enumerates](#)
- [Printar integer en dos dígit](#)

Per Pyxel

- [Example 01 - hello world](#)
- [Example 09 - plattform](#)

Per Sqlite3

- [Tutorial d'sqlite per python](#)