

Komlósi Ádám, Csuha Zsolt, Pintér Alex, Preil Ákos

Szókereső

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés
 - I. A feladat ismertetése
2. Elvárások a feladattal kapcsolatban
 - I. Operációs rendszer, környezet
 - II. Programozási nyelv
 - III. Modulok
3. Dokumentáció
 - I. Munkaidő nyilvántartás
 - II. Technikai dokumentáció
 - III. Felhasználói útmutató

1. Bevezetés

A program egy szókereső játék. A cél, hogy adott idő alatt megtaláljuk az elrejtett szavakat a képernyőn így szinteket lépve.

2. Elvárások a feladattal kapcsolatban

- I. A program bármely olyan operációs rendszerrel kompatibilis, melyen telepítve van a Python, valamint a *pygame* kiegészítő.
- II. Python
- III. Modulok:
 - a. pygame, random
 - b. Ablakvezerlo, Jatekvezerlo, Eszkozok

3. Dokumentáció

I. *Munkaidő nyilvántartás*

Komlósi Ádám

márc.31.	jún.2.	jún.6.	jún.8.	jún.9.	jún.10.
16.00-17.00	16.00-18.00	11.40-14.15	8.00-10.35	19.00-22.00	18.00-20.30
18.00-22.00	19.00-21.30				

Csuhaj Zsolt

márc.31.	jún.2.	jún.6.	jún.8.	jún.9.
16.00-22.00	16.00-18.00	11.40-14.15	8.00-10.35	19.00-22.00
	19.00-21.30			

Pintér Alex

márc.31.	jún.6.	jún.8.	jún.9.
16.00-17.00	11.40-14.15	8.00-10.35	19.00-22.00
19.00-22.00			

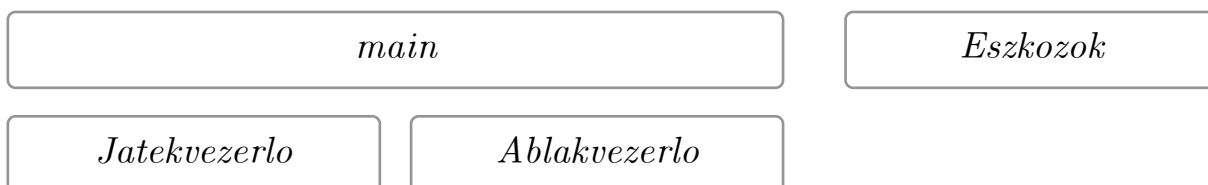
Preil Ákos

márc.31.	jún.6.	jún.8.	jún.9.	jún.10.
16.00-22.00	11.40-14.15	8.00-10.35	19.00-22.00	18.00-20.00

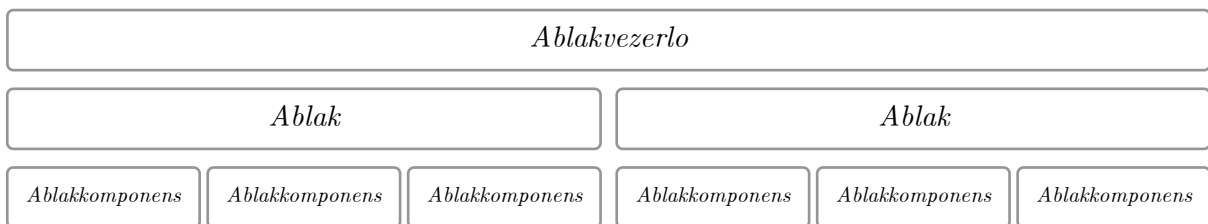
II. Technikai dokumentáció

A program az objektumorientált megközelítés függvényében készült, két modulba elvont.

A két modult (*Jatekvezerlo*, *Ablakvezerlo*) a *main* köti össze, és vezérli azokat. A modulok funkciókat, specifikus megoldásokat biztosítanak, a vezérléseket leginkább a *main* végzi el.



Valamennyi modul használja a *pygame* által biztosított funkciókat, hiszen ezekre épül fel a program. Fontos megjegyezni, hogy a *pygame* nem korlátozódott egy osztálypéldányra, inicializációja után a program egész tartományában (akár szerte a modulokban) megegyező tulajdonságokkal használható. Ennek köszönhetően a grafikus elemek között kapcsolat teremthető szerte a modulokban, és ezt így is tettük. Az *Ablakvezerlo* vezérli a grafikus felhasználói elemeket. Moduláris felépítésűvé terveztük hogy megkönnyítsük a grafikus elemek elhelyezését. A modul ilyesféleképp épül fel:



Az *Ablakvezerlo* inicializálásakor létrehozza a felületet (ablakot) melyre az elemek rajzolódni fognak. Az ablak koordinátái mindig relatívan a képernyőmérethez $\left(\frac{Sx}{1,5}, \frac{Sy}{1,5}\right)$ kezdődnek ahol Sx , Sy a képernyő képpontjainak legnagyobb értékeit veszik fel. Ezt követően inicializálhatóak az ablakok az *Ablak* osztályon keresztül, azon belül pedig az ablakkomponensek az *Ablakkomponens* osztályon keresztül. Az *Ablakkomponens* osztálynak számos származtatott alosztálya van, a szülőosztály csupán a közös tulajdonságok miatt létezik: az osztályok mindannyian osztoznak egyes tulajdonságokban, függvényekben. Ezek az alosztályok különféle rajzolható, olykor interaktív elemeket valósítanak meg. Az *Ablakkomponens* alosztályai a következőképp épülnek fel, és az alább látható közös tulajdonságokban osztoznak:

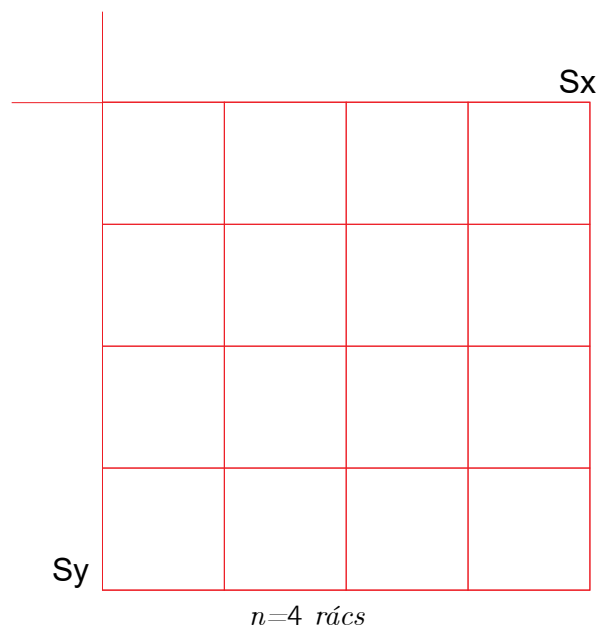


Közös tulajdonságok:

.pozicio	tuple (x,y)
.dimenziok	tuple (x,y)
.latszok	bool
s_latszok()	bool
g_latszok()	bool
rajzol()	None

A *Jatekvezerlo* ritkán kerül ugyan kapcsolatba közvetlenül az *Ablakvezerlo*-vel ugyanakkor gyakran használja az abban található elemeket, és ez fordítva is igaz. A *Jatekvezerlo* felel a játék állásának meghatározásáért, beleértve a jelenlegi kirajzolt ablakot. Ez a legfontosabb kapcsolat a két modul között. Fontos tehát megjegyezni, hogy az *Ablakvezerlo* ablaklistáját mindig a *Jatekvezerlo* *.JATEKALLASOK* játékállapotaihoz célszerű igazítani. A program folyamán fontos szerepet játszik a szavak kijelölése, és ellenőrzése. Igazán itt kapcsolódik össze a két modul, és a *main*-nek is fontos szerepe van. A *main* továbbítja a *Jatekvezerlo* számára a kijelölt koordinátákat, az pedig ellenőrzi a helyességüket, majd frissíti ennek megfelelően az *Ablakvezerlo* egyes elemeit. A játéknak alapvetően 3 állása van: A menü, a játék, majd a végeredmény. Miután az *Ablakvezerlo* biztosítja ezek grafikus elemeit, azok felületei elérhetővé válnak az aktuális *Ablakvezerlo* osztálypéldányon keresztül.

A játék legfontosabb eleme a rács, mely $n*n$ méretű. Mint minden grafikus elemnek, a rács mérete is relatív a teljes ablakhoz.



Minden szint kezdetekor egy többdimenziós tömb generálódik, melyek koordinátáihoz viszonyítva épül fel a rács, majd a későbbi érzékelés. Ezekhez a koordinátákhoz betűket rendel a program, később majd azokból alkothatóak meg a szavak. A grafikus rács

koordinátái pontosan kiszámolhatóak úgy, hogy azokkal hivatkozni lehessen a karaktertömbre.

Egy koordinátát a grafikus x, y tengelyeken $\frac{M_{x,y}-G_{x,y}}{G_{w,h}/n}$ képlettel lehet meghatározni, ahol $M_{x,y}$ kurzor koordinátáit jelöli, $G_{x,y}$ a rács pozícióit $G_{w,h}$ a rács szélességét és magasságát, n pedig a felosztás mértékét. A kijelölt karaktersorozatokból karakterlánc képezhető, mely alapján a szótömb már hivatkozható, így meghatározhatjuk hogy a kijelölt karaktersorozat valós szót jelöl-e. Amennyiben minden szó kijelölésre került a szinten, a következő szint kezdődhet meg egészen addig, ameddig az idő le nem jár, vagy a végső szint nem következik.

A program tartalmaz fájlolvasó műveletet is, ezt a szavak beolvasásakor használja. Szókészletet a felhasználó is biztonságosan megadhat a játékhoz, a generátor alkalmazkodni fog.

III. Forráskód dokumentáció

Egyes modulok felépítése az src_doc/ könyvtárban találhatóak.

IV. Felhasználói útmutató

A program elindulásakor két lehetőség közül lehet választani:

1. Start: játék indítása.
2. Kilépés: program bezárása.

A start gomb lenyomásával a játék megkezdődik, és az időzítő számolni kezd. Az egér segítségével kell az egyes cellákban megtalálni a rács mellett jelzett szavakat. Kijelölni a bal egérgomb lenyomásával, majd felengedésével lehet. Ha az adott szinten minden szó kijelölésre került, a következő szint kezdődik meg.

A játék az idő lejártával vagy az összes szint teljesítésével végződik. Ilyenkor választható két opció: játék újratekzdése, kilépés a főmenübe.