**Rendszerterv**

**Bevezetés:**

Mai rohanó és folyamatosan fejlődő világunkban a technológia fejlődésével párhuzamosan az emberek kezdenek egyre lustábbak és kényelmesebbek lenni. A pandémia kialakulásának következtében az oktatási rendszerben megjelent az online oktatás, és előtérbe került a számítógép/laptop használata a diákok és a tanárok körében, felváltva a papíron végzett munkát. Ez különösen igaz a matematika és informatika világára, ezért szeretnénk az átváltó programmal a diákok és tanárok munkáját megkönnyíteni.

**A rendszer célja:**

A rendszer célja, hogy az újonnan beütött világjárvány (amit csak COVID-19-ként emlegetnek) miatt az életünk teljesen megváltozott. Kiszámíthatatlan, hogy mikor hoznak újabb, az év elejihez hasonló rendeletet, amivel korlátozzák az emberek mozgását, vagy akár az egész országot bezárják. Ilyen helyzetben a legfőbb cél az alkalmazkodás, az előre felkészülés, és picit a jövőbe látás is. Ezáltal a mi projektünk célja régi papír és toll alapú számítások megkönnyítése, mivel amúgy is mindenki otthonról dolgozik, tanul.

**A rendszer tervezete:**

A szoftver egy offline működő átváltó program lesz. Megalkotáskor céljaink között szerepelt, hogy a program Linux és szintúgy Windows rendszereken is probléma nélkül fusson. A rendszer különösebb erőforrást nem igényel.

**A rendszer felépítése:**

A program controller részének megvalósítását Java programozási nyelven terveztük el. A projekthez továbbá felhasználtuk a Maven nevű projekt menedzsment eszköztárat is.

**Projectmunkások és felelősségeik:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Név** | **Szerepkör** |
| Barna Benjámin | Szoftverfejlesztő |
| Budai Márk | Szoftverfejlesztő |
| Kovács Benedek | Szoftverfejlesztő |
| Minya Ákos | Szoftverfejlesztő |

**Ütemterv:**

* 2021.09.06 (Hétfő) - 2021.09.13 (Hétfő) Trello elkészítése, csapatok megalakulása.
* 2021.09.13 (Hétfő) - 2021.09.20 (Hétfő) Funkcionális Specifikáció és Követelmény Specifikáció elkészítése.
* 2021.09.20 (Hétfő) - 2021.09.27 (Hétfő) Rendszerterv elkészítése.
* 2021.09.27 (Hétfő) - 2021.10.04 (Hétfő) Program elkészítése.
* 2021.10.04 (Hétfő) - Program bemutatása.

**Mérföldkövek:**

A program elkészítésének főbb mérföldkövei:

* A Trelloban való regisztráció, illetve ismerkedés a használatával
* Githubon a git repository elkészítése
* A tagok hozzárendelése git-hez és a Trello-hoz
* A követelmény specifikáció megírása
* A funkcionális specifikáció megírása
* A rendszerterv megírása
* A program fejlesztésének megkezdése
* A program JavaFX UI-jának elkészítése
* A program controllerének elkészítése
* A program bemutatása

**Üzleti szereplők:**

A célközönség, akik ezt a programot használják a feladataik elvégzésére(tanárók/oktatók/diákok).

**Üzleti folyamatok:**

A folyamat nem túl bonyolult. A program elindítását követően megjelenik egy ablak, ami a kezdőképernyőt jeleníti meg, ezt követően a „Start” gombra kattintva megjelenik egy másik felület, amin található egy szövegablak, ahova a kívánt decimális szám beírását követően megjelenik alatta a bináris, oktális vagy hexadecimális változata.

**Üzleti entitások:**

* Diákok
* Tanárok
* Oktatók
* Más emberek

**Követelmények:**

A Projektünk célja régi papír és toll alapú számítások megkönnyítése. A jelenlegi papír-ceruza segítségével történő átváltások digitalizálása, hatékonyabbá tétele, továbbá az idő és energia megspórolása.

**Funkcionális követelmények:**

* Mindenki számára könnyen és egyszerűen kezelhető program.
* Jól átlátható, letisztult felhasználói felület.

**Nem funkcionális követelmények:**

* Esztétikus felhasználói felület.

**Fejlesztői eszközök:**

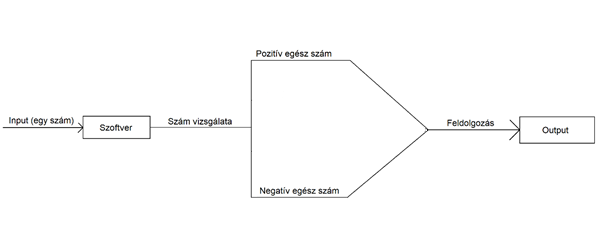
A project során a következőket fogjuk használni:

* Java
* Maven

**Keretrendszer:**

* Java FX

**Rendszerhasználati esetek és lefutásaik:**



**Az alkalmazás rétegei, fő komponensei, ezek kapcsolatai:**

Az alkalmazásunkat több rétegre bontjuk fel, ami a következő:

* megjelenítés
* felhasználói felület
* logika

**Képernyőtervek:**

A csapatunk számára nagyon fontos a projekt kinézete. A célunk az, hogy minél átláthatóbb és felhasználóbarát legyen.

A projektünk készítéséhez a JavaFX eszközeit alkalmazzuk. Emellett a JavaFX-hez tartozó SceneBuilder is felhasználtuk. Elsősorban azért, mert ez ismerős számunkra, de emellett azért is mert nem komplikált a használata Java mellett.

**Indítóablak:**

Az indítóablakon egyedi háttér és egy „Start” gomb lesz látható, amivel elindítható az átváltó.

**Programablak:**

A programablakon egy egyszerű textfield lesz látható, ahova a felhasználó beírhatja a kívánt számot, amit átvált a program, illetve egy „Quit” gomb, amivel kiléphetünk az alkalmazásból.

**Rendszer bővíthetősége:**

A rendszer tovább bővíthető további számrendszerekbe történő átváltásokkal.

**Biztonsági funkciók:**

A csapatunk biztonsági funkciót nem tervezett a programhoz.