**3. csoport Dokumentáció**

**Készítette:**

Ács Botond - NEPTUN - EMAIL

Dóra László – IO89I5 – doralaci98@gmail.com

Jakab Olivér – CAGJCQ – jakaboliver98@gmail.com

**Ismertetés**:

A feladat egy robotrendszer kialakítása, ami egy raktár logisztikáját automatizálja, mely precíz és gyors feladatvégzést tud végezni folyamatosan. A robotok közvetlen a polcok alá mennek, melyet felemelnek és az egész polcot viszik a célállomáshoz. Így a raktárnak szükséges rendelkezni a robotokhoz tartozó energia-töltőállomással, illetve célállomással ahová a robot a polcokat viszik közvetlen, melyekről az alkalmazottak a megfelelő termékeket leveszik további csomagolásra. Ilyenkor a robot visszaviszi a polcot az eredeti helyére.

A program számolja a robotok elhasznált energiáját, a leszállított csomagok darabszámát. A programnak támogatnia kell mint a beolvasott szimulációs adatokkal való szimuláció újraindítását illetve egy új adatokkal való új szimuláció kialakítását.

Ezzel fel lehet gyorsítani a raktári logisztikát, hosszú távon pénzt lehet spórolni a munkaerőn, illetve precíz állandó munkavégzésre lehet számítani.

**Mérföldkövek:**

1. 7. hétre alap prototípus és teljes git használat.
2. 10. hétre 90%-os usercase teljesítmény, unit testek.
3. 13. hétre végső termék.

Ezeken a nagyobb mérföldköveken kívül a fejlesztési munkák folyamatosan zajlanak. Hetente minimum egy élőben / internetes platformon összeülés, folyamatok megbeszélése, munkák további kiosztása.

**Elemzés**:

* A feladatot egyablakos asztali alkalmazásként *Windows Presentation Foundation* grafikus felülettel valósítjuk meg.
* A program indításakor, fájlbeolvasással olvasunk be egy előre megadott NxM alakú táblát.
* Az ablakban elhelyezünk egy menüt a következő menüpontokkal: File (Új szimuláció, Jelenlegi szimuláció újraindítása, Kilépés), Sugó.
* Az ablak alján megjelenik egy státuszsor, ami számolja a lépésszámot, leadott termékeke és az összes energiafogyasztást.
* A szimulációs táblát egy NxM-es címkékből álló rács reprezentálja.
  + Üres mező – fehér
  + Robot – Sárga
  + Polc – Szürke
  + Töltőállomás – Kék
  + Leadási állomás – Zöld
  + Robot polcot alatt – Sötétebb narancssárga
  + Robot viszi a polcot – Piros
* A felhasználói esetek az első ábrán láthatóak.

tervezett

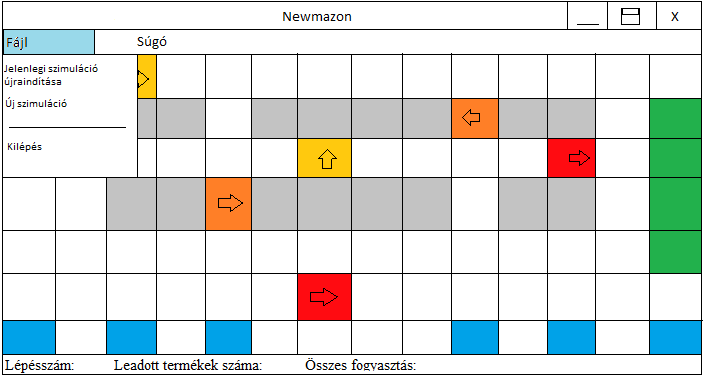
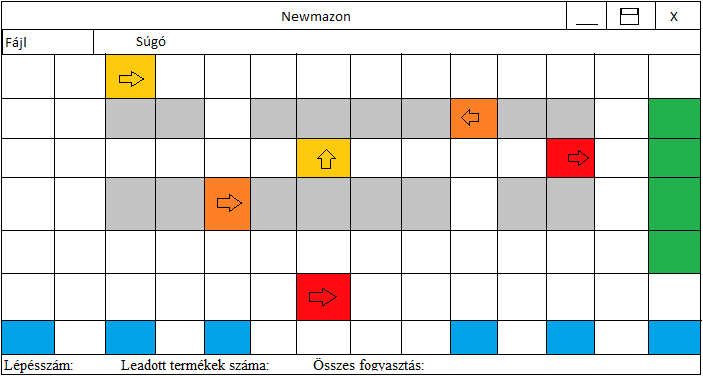
Felhasználó

Felhasználói esetek

**Nemfunkcionális követelmények:**

* A program biztonságos, hisz egy központi vezérlő egység vezérli a robotokat, mely folyamatosan frissíti azok helyeit.
* A program válaszideje a robotok útkereső algoritmusával megegyező.
* Maga a program tárfoglalása minimális.
* A program egyszerűen hordozható és skálázható.
* Jogi korlátok egyenlőre nincsenek, mivel iskolai project és nem forgalmazható.

**Felhasználói felület:**



**Felhasználói történetek (még nem végleges)**

Felhasználóként szeretném, hogy:

* fájlbeolvasással tudjak választani előre megírt alapállapotok között azért, hogy többféle szimuláció működését tudjam ellenőrizni.
* a robotok időben fel tudják magukat tölteni a lehető legközelebbi töltőállomáson azért, hogy ne merüljenek le menet közben.
* a robotok egy polc alatt tartózkodva meg tudják emelni azt azért, hogy utána el tudják vinni a célállomásra.
* a robotok tudjanak a polcok alatt közlekedni (ha éppen nem cipelnek polcot) a könnyebb közlekedés érdekében.
* a robotok valamilyen módon ki tudják kerülni egymást azért, hogy fennakadásmentesen működjön a szimuláció. (nem fő prioritás, csak ha már minden mással kész vagyunk)