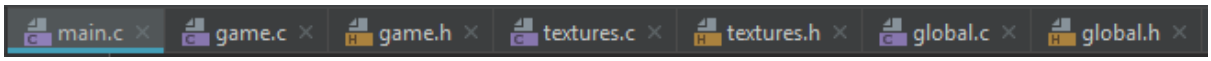
# FarmVik – félkész házi feladat

## A játék felépítése:

A programom 4 .c fájlból áll össze, ezekben bontom szét kisebb elemekre a feladatokat.




A *global.c* és a hozzá tartozó *global.h* fájl a globálisan elérhető változók deklarálására és tárolására van. Itt sorolom fel az include listát is, hogy ne kelljen az összes fájlban újra leírni őket.

A **textures.c** fájl két függvénnyel kezdődik, amik arra szolgálnak, hogy a későbbiekben képeket tölthessek be a memóriába, majd megjelenítsük azokat.

```
SDL_Texture *loadTexture(char *path)
```

A *loadTexture(char *path)* függvénybe a kívánt elérési útvonalat beírva tudjuk a textúrát létrehozni,

```
void loadImage()
```

majd a *loadImage()* függvénnyel betölteni a memóriába, hogy később használhassuk.

```
void doRender()
{
    int NUMBER_OF_IMAGES = 3; // ennyi féle terményt lehet gondozni / növelni

    SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 76, 175, 80, 255);
    SDL_RenderClear(renderer);
    SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 0, 0, 0, 255);
```

Ezt követi a *doRender()* függvény, amiben a folyamatosan a képernyőn lévő dolgokat renderelem be. Ilyenek például a logo, a kicsi ikonok, a bolt ikonjai, stb. Ezt egy rövid függvény követi, amit mellékszámítások miatt hoztam létre, és arra használom, hogy egy szám számjegyinek a számát adjam meg. Ezt a következő függvényben használom, ahol a bal fent elhelyezkedő ikonok mellett lévő számokat, és az érme melletti számot jelenítem meg. Itt a számok változása miatt mindig változó méretű szövegdobozta van szükség, ezt a problémát orvosolja a *digit()* függvény.

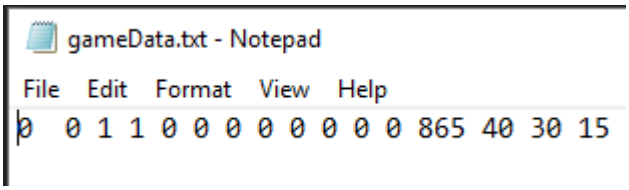
A *game.c* elején hozom létre a függvényt, amivel az SDL-es és TTF-es dolgokat inicializálom.

```
int init() {

    bool success = true;

    // Initializing everything, setting up the playground
    SDL_Init( SDL_INIT_EVERYTHING );
    TTF_Init();
```

Ekkor hozom létre az ablakot, amiben a játék futni fog, és a renderert, amivel renderelem a későbbiekben a textúrákat. Ez után vannak az egyelőre kezdetleges *scan()* és *send()* függvények, amik a fájlkezelésért felelősek.

```
void scan()
{
    FILE* data;
    data = fopen("gameData.txt", "r");
    fscanf(data,
```

A játék adatait egy *gameData.txt* fájlban tárolom el, amiben a veteményes mezőinek tulajdonságai vannak, azaz hogy hányas számú növény hányas állapotban van, valamint a játékos vagyonát, és a terményei számát. Ezeket az adatokat a *main.c*-ben lévő játékciklus elején beolvasom, majd az *SDL_RenderPresent(renderer)* meghívása előtt betöltöm a *send()* függvénnyel a .txt fájlba. Ennek előnye, hogy a játék automatikusan el van mentve minden változtatás után. Ezt a későbbiekben azzal fogom feldobni, hogy a játék elején megjelenő menüben ki lehet majd választani, hogy folytatni szeretnénk-e a játékot, vagy egy teljesen újat akarunk kezdeni, és ebben az esetben minden adatot alapállapotra fog állítani.




A gombok vezérlése, és az ültetés 4 függvény használatával történik, egyelőre még nem tökéletesen.

```
int goods()
```

A *goods()* függvény feladata, hogy ha a játékos a veteményesen belül kattint valahova, akkor a cella számát visszaadja. Ezek balról lefele, majd jobbról folytatva lefelé növekednek 1-től kezdve. Ha a bal oszlopra kattint, akkor a visszatérési értéke a függvénynek

```
return (buttony / d) + 1;
```

ahol a *buttony* a legfelső cella teteje és az egér y koordinátája közötti hely, *d* pedig egy cella magassága (és egyben szélessége is). Ha a jobb oszlop beli mezőkre kattint, akkor a visszatérési érték 3-mal nagyobb mint az előző esetben.

```
typedef enum Hasznalat{BUY,SELL}Hasznalat;

int buttonbuy(Hasznalat transaction)
```

A következő függvényt egyaránt lehet használni a vételi és eladási szándék érzékelésére is egy enum segítségével. Ha a függvényt *BUY* paraméterrel hívjuk meg, akkor csak a vásárló gombokra kattintást észleli, ellenkező esetben meg csak az eladóakat.

Ezt a két függvényt foglalja össze a *planting()*.

```
void planting()
{
    int i = buttonbuy(BUY);
    if(i == -1)
    {
        return;
    }
    int sorszam = goods();
    money -= buy_price[i-1];
```

Ez a függvény kiszámolja, hogy mit, és hova akarunk ültetni. Először lefuttatja az előbb bemutatott *buttonbuy(BUY)* függvényt, ami visszaadja annak a terménynek a sorszámát, amit majd el akarunk ültetni, majd megvárja, hogy kattintsunk egy mezőre, majd visszaadja annak a sorszámát is.

```
void bed(int x, int y, int i)
{
    int d = (int)(agyas*SCREEN_WIDTH);
    SDL_Rect rect = { x, y, d, d };
    //printf("\n %d %d \n", x, y);
    SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 255, 255, 0, 255);
    SDL_RenderCopy(renderer, textures[i], NULL, &rect);
}
```

Ezeket az értékeket átadja a *bed()* függvénynek, ami majd azt fogja csinálni, hogy a megfelelő adatot változtatja a .txt fájlban eltároltak közül, hogy a játékciklus következő lefutáskor a megfelelő mérettel és terménytípussal kirajzolhasson egy textúrát a képre a renderer.

Egyelőre csak addig rajzolja ki a megfelelő képet, ameddig a bal egérgombot egy helyben lenyomva tartjuk.

Az főprogram, a *main.c* pedig így néz ki:

```
#include "global.h"
#include "game.h"
#include "textures.h"

int main( int argc, char **argv ) {

    init(); // inicializalas
    loadImage(); // kepek betoltese memoriaba

    bool running = true;
```

Itt elkezdem azokat a függvényeket meghívni, amiket egyszer kell csak a játék folyamán. Inicializálom a képernyőt, betöltöm a képeket, és létrehozok egy boolean változót ami akkor igaz, ha a játék fut.

```
while( running )
{
    scan(); // adatok beolvasása
    doRender(); // renderelek mindent
    score(); // a pénz és a takarmányok kiírasa
    planting(); // mit es hova akarok ultetni?
    send(); // adatok kiírása .txt-be

    SDL_RenderPresent(renderer);
    SDL_Delay(10); // fps problémák miatt

    while( SDL_PollEvent( &windowEvent ) != 0 )
    {
        if( windowEvent.type == SDL_QUIT )
        {
            running = false;
            break;
        }
    }
}
```

Ezt követi a játékciklus, ami addig fut, amíg ki nem ikszeljük az ablakot, vagy nem nyomunk Alt+F4-et. Ezen belül futnak a már bemutatott függvények, ahogy a programrészleten is látszik.

```
// Close and destroy the window and the renderer
SDL_DestroyWindow(window);
SDL_DestroyRenderer(renderer);

// Clean up
SDL_Quit();
```

Ezt már csak az SDL utáni takarítás követi.

Amik még hátra vannak:

A *bed()* függvény nem egyből kirajzol, hanem a .txt fájlban változtat értékeket, majd később annak megfelelően rendereli be az elültetett növényeket, így folyamatosan meg lesz jelenítve

Folyamatos növekedést adni a terményeknek

Öntözést, elrohadást megoldani

Az eladást meg kell még írni hiba mentesen

Menüt csinálni a játéknak

Pintér Tamás

JY4D5L