

Hideg Lóránt János
FG1D0N

Párhuzamos programozás

Bank Customer Simulation

TMPK
2012. április 30.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2. oldal
Bevezető	3. oldal
Felépítés	4. oldal
SettingsManager	
SimulationManager	
EmployeeThread	
CustomerThread	
Grafikus felület	4. oldal

Bevezető

A program a Párhuzamos programozás tantárgy követelményeiben szereplő mintaalkalmazás elkészítése végett született. A célja egy bankfiók szimulációja, ahol ügyfelek érkeznek és a banki tisztviselők szolgálják ki a kéréseiket. A beállításoktól függően több vagy kevesebb ideig tart egy ilyen találkozás, valamint óránként több vagy kevesebb ügyfél is érkezhet. A szimuláció bármikor leállítható.

Felépítés

SettingsManager

Ez az singleton osztály tartja a karban a szimuláció paramétereit, a szimuláció státuszát, és a közösen használt megjelenítendő értékeket. Használata azért kényelmes, mert esetünkben szálbiztos, és az kényelmesen hozzá lehet férni mindenhol.

Szimuláció paraméterek

- dolgozók száma
- kiszolgálás ideje
- óránként érkező ügyfelek száma
- szimuláció fut-e

Megjelenítendő értékek

- Ügyfelek várakozással eltöltött ideje
- Összesen kiszolgált ügyfelek száma
- Éppen aktuálisan várakozó ügyfelek száma

SimulationManager

Ez az osztály végzi a szimulációval kapcsolatos tevékenységeket. Az érkező ügyfeleket hozzáadja a ThreadPool-hoz, valamint el tudja indítani és le tudja állítani a szimulációt.

EmployeeThread

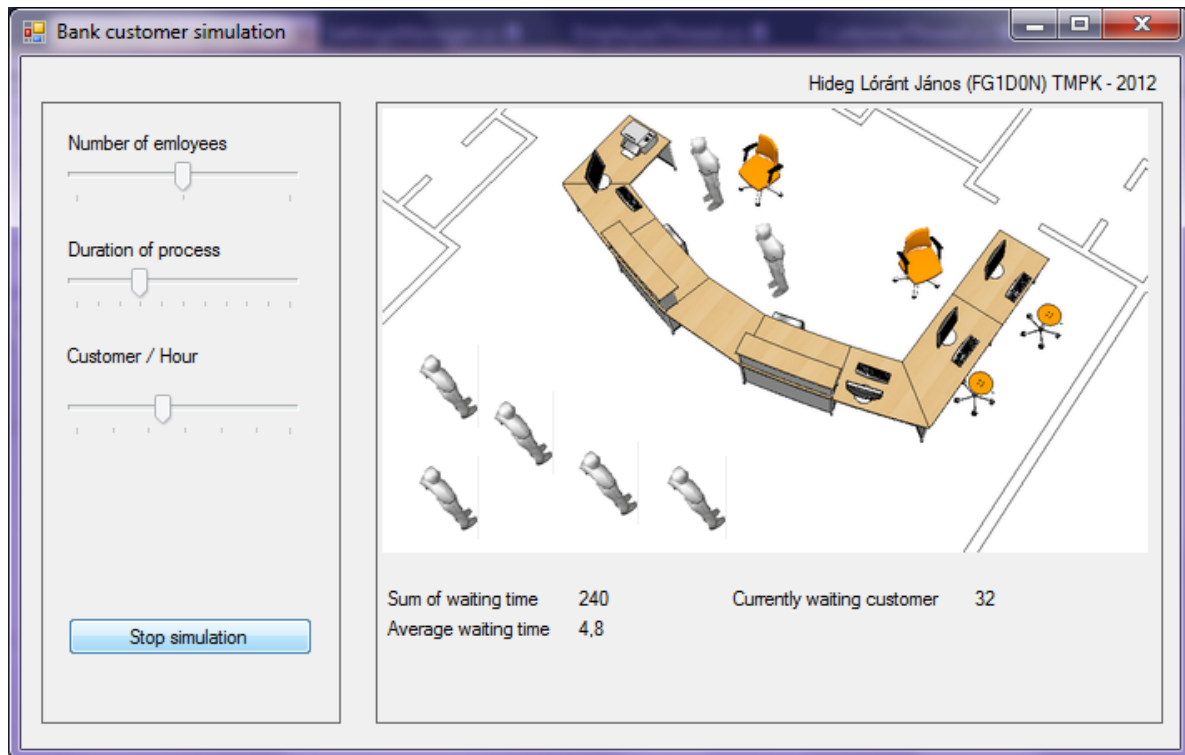
A banki tisztviselőt jelképező szál. A SimulationManager employees "pool"-jában találhatóak, attól függően, hogy mennyit állítottak be a felületen

CustomerThread

Banki ügyfelet reprezentáló szál. Szeretné elvégezni a dolgát, de csak akkor tudja, ha van ráérő banki ügyintéző (EmployeeThread). Ha nem tud végezni, várakozni kényszerül.

Grafikus felület

A grafikus felület pusztán a bemutatást szolgálja, így nem WPF-el és XAML-el, csak a beépített kényelmes Form-al operáltam. Nem biztos, hogy a legegánsabb megoldás, de a bemutatáshoz elegendő.



A csúszkákkal lehetőség van állítani a szimuláció paramétereit:

- dolgozók száma: 1-3
- kiszolgálás ideje: 10-20 percig
- óránként érkező ügyfelek száma: 1-60

Annyi megkötést még tettem, hogyha több mint ötven várakozó ügyfél van a listán, akkor nem engedünk újabbakat beküldeni.

Csak öt ügyfelet jelenítek meg, ha több lenne, a lenti számláló kiírja, de nem jeleníti meg őket. A banki alkalmazottak számának megfelelő kis kép jelenik meg az asztal mögött.