

Real-time strategie s rozhraním pro umělou inteligenci

Kateřina Červinková, MFF UK, 2019

Úvod

Ve většině real-time strategií existuje několik typů jednotek, které jsou specializované na různé úkony, což je však poněkud nerealistické.

Z tohoto důvodu bylo cílem této práce zkusit trochu jiný koncept a vyvinout hru Skillegy, která splňuje základní principy RTS her, ale existuje v ní pouze jeden typ jednotky. Tato jednotka může dělat cokoli, co hráč potřebuje, ale efektivita této činnosti závisí na schopnostech, jimiž je jednotka vybavena. Tyto schopnosti se vyvíjí v závislosti na zkušenostech jednotky a některé z nich lze trénovat.

Zvolené technologie

Hra je vytvořena v engine Unity pomocí jazyka C#, platformy .NET a vývojového prostředí Visual Studio 2017. K implementaci hry více hráčů po síti je použit systém UNet.

Rozhraní pro umělou inteligenci

Součástí hry je jednoduché rozhraní ve formě proxy třídy, která obsahuje několik metod potřebných k implementaci umělé inteligence. Tyto metody jsou použity také v ukázkové umělé inteligenci, která je založena na posloupnosti cílů, jež se inteligence snaží v daném pořadí splnit, případně si pro jejich splnění sehnat dostatečné množství surovin.

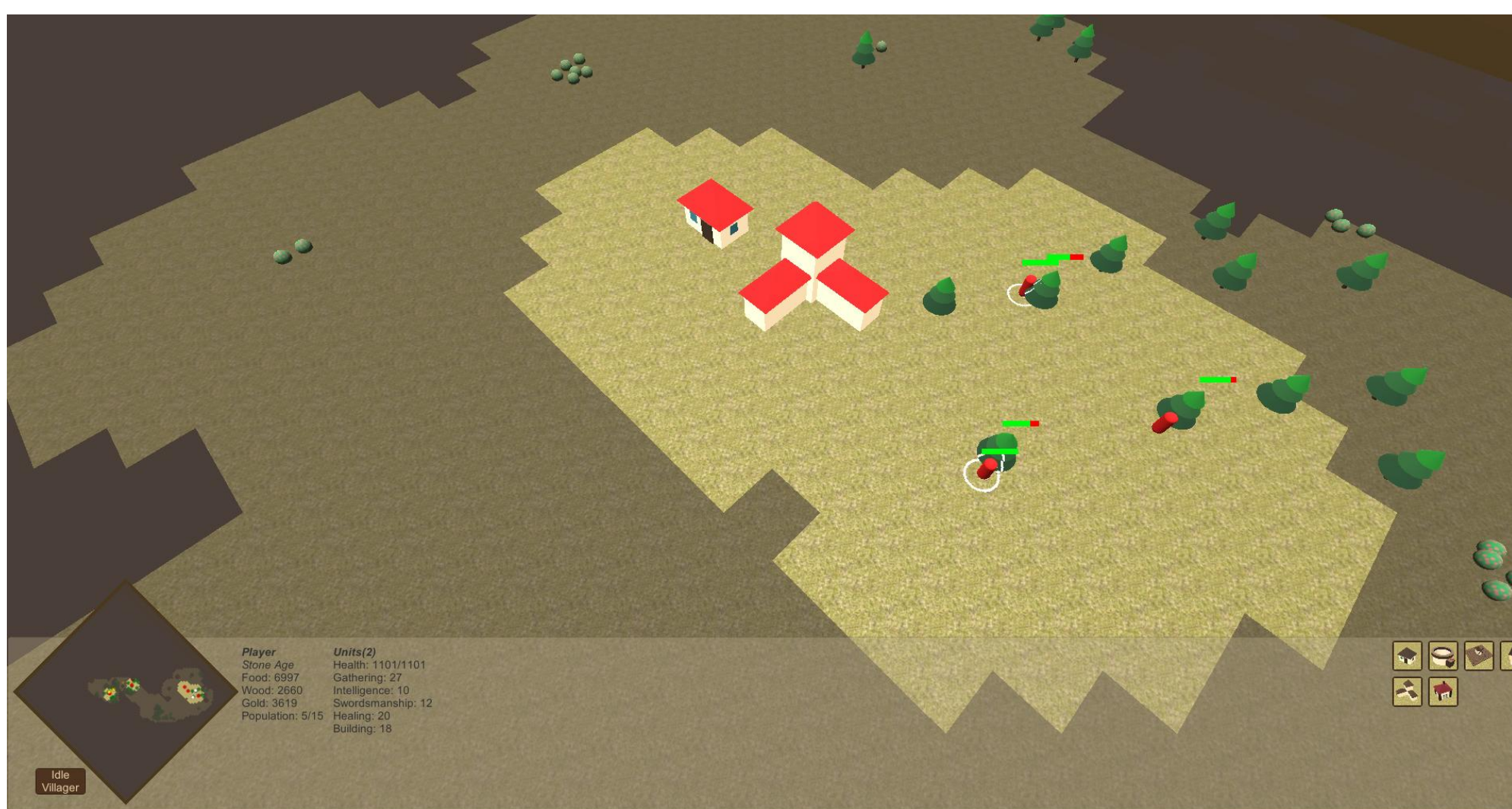
Závěr

Výstupem práce je real-time strategie, kterou mohou uživatelé hrát až v šesti hráčích po síti, proti ukázkové umělé inteligenci nebo proti vlastní implementaci umělé inteligence, pro což je poskytnuto jednoduché rozhraní.

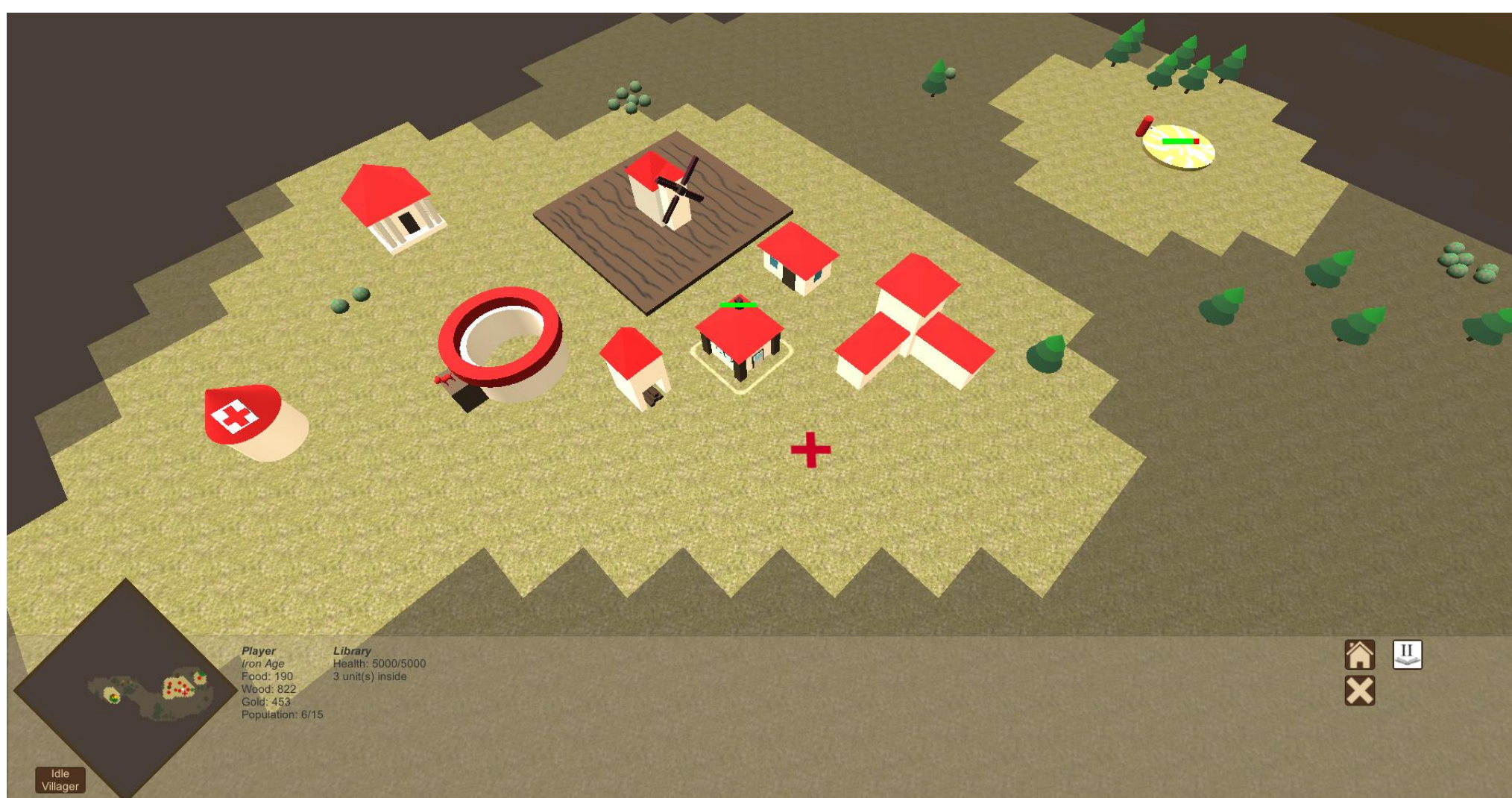
Budoucí rozšíření by mohla zahrnovat například nové mapy, budovy nebo vlastnosti jednotek.

Výsledek

Skillegy je jednoduchá real-time strategie, ve které se objevují prvky známé z jiných her a princip jednoho vylepšujícího se typu jednotky. Cílem hry je zničit všechny protivníkovy jednotky a pro dosažení tohoto cíle je nutné zdokonalovat vlastní jednotky, těžit suroviny a stavět budovy.



Na obrázku můžeme vidět hlavní budovu, dům a tři jednotky, které jsou momentálně vybrané a těží dřevo ze stromů. V dolní části se nachází minimapa, tlačítka budov, jež lze postavit, popis vybraného objektu a množství dostupných surovin hráče.



Na tomto obrázku se nachází všechny typy budov červeného hráče a jednotka těžící zlato.

Suroviny

Ve Skillegy existují tři typy surovin, jídlo, dřevo a zlato. Je možno je získávat těžbou z přírodních zdrojů nebo z mlýnu, pily a banky.

Vlastnosti jednotek

Každá jednotka má vlastnosti *těžba*, *inteligence*, *šermířství*, *léčení* a *stavitelství*.

Budovy

Budovy ve hře slouží především k vylepšování dovedností jednotek, těžbě surovin a umožnění dalších vylepšení a stavby dalších budov. Hra nabízí osm typů budov, *hlavní budovu*, *dům*, *kasárny*, *ošetřovnu*, *knihovnu*, *mlýn*, *pilu* a *banku*.

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce, Mgr. Martinu Pilátovi, Ph.D., za čas, ochotu, trpělivost a cenné rady, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout

Informace

Kontakt: kat.cervinkova@gmail.com
Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Martin Pilát, Ph.D.,
Katedra teoretické informatiky
a matematické logiky