

Zkouška UB-2010 (Episoda 2/2)

Příběh

Sláva zachránili jste město! (Teda aspoň v to pevně doufáme, že jste předchozí epizodu zvládli.) Jenomže co čert nechtěl – lidi ve městě byli nakaženi strašnou nemocí. Je třeba je dovést do továrny, kde je vědci vyléčí! Naštěstí se to dá zvládnout ručně – přijde lapiduch a donese blouznícího človíčka na místo. Ale protože vědci jsou cháska nenechává, rozhodli se na posledním ubožákovi otestovat svého nového „Guide“ bota. To víte, kromě boje s Emocucem mají též grant na bota, co musí umět dovést lidi na různá místa. Ale jak správně tušíte – nikdo neměl čas dotáhnout logiku tohoto bota tak nějak dokonce. A ano, máte na to 3 hodiny – váš šéf totiž musí za tři hodiny udělat rozhodnutí, zda poslat článek na AIIDE či ITAT a to podle toho, jestli reálně takového bota máme či nikoliv ☺.

Zadání

Vaším úkolem je naprogramovat bota, který dokáže dovést posledního civilistu do továrny. Civilista reaguje na různé povely (jejich přesnou podobu uvidíte v kódu polotovaru). Příkazy jsou základní, ale dostačující - „stop“, „turn“, či „follow me“. Bohužel civilista není úplně chytrý. Bude vás sledovat jen pokud vás vidí, jakmile se mu ztratíte z dohledu, zastaví se. Navíc je tak trochu blázen a po nějaké době vás přestane sledovat tak jako tak. Musíte na to být připraveni.

Celý scénář se bude odehrávat opět na předpřipravené mapě DM-UnrealVille-ub.

Podmínky úspěšné zkoušky

Na **jedničku** musí bot splňovat tyto podmínky:

1. Bot musí být schopen vyřešit scénář.
2. Bot musí být schopen aktivně vyhledávat civilistu.
3. Bot musí dávat pozor, jestli jej civilista sleduje.
4. Když detekuje, že se civilista zasekl, snaží se jej najít (ne náhodně).

Na **trojku** musí bot splňovat alespoň tuto podmínku:

1. Bot musí být schopen vyřešit scénář.

Rozdíl mezi trojkou a dvojkou / dvojkou a jedničkou je opět v sofistikovanosti algoritmu.

Polotovar

Opět dostanete totiž do ruky bota, který má mnoho potřebných primitiv (akce, smysly) již předpřipravených a vaším úkolem je dopsat vysokoúrovňový plán. Tato úloha je však svou povahou odlišná, a to proto že rozhodování bota bude hodně ovlivněno jeho aktuálním stavem (např. po vydání povelu, aby se civilista zastavil, musíte hlídat, jestli vám odpoví, že se zastavil a podle toho se zachovat). Opět doporučujeme strávit delší dobu čtením komentářů u primitiv ;-)

Pravidla scénáře

1. Pozice továrny naleznete v objektu `GameInfo.getFactoryLocation()`. Tato lokace je velice velice blízko jednoho navpointu, tudíž je možné získat instanci tohoto navpointu a používat jej.
2. Civilista se pohybuje náhodně, ale nikdy sám o sobě nedojde do továrny.
3. Abyste s civilistou něco zmožli, musíte s ním komunikovat (příslušné akční a sensorická primitiva jsou přítomna v polotovaru). Dejte si pozor, že civilista vám rozumí pouze od určité vzdálenosti (použijte `sensor.isPlayerInTalkingDistance()`), jinak vám civilista odpoví, že vám nerozumí. Možnosti komunikace jsou následovné:
 - a. `commandCivilianStop()` - civilista se zastaví a reaguje `answerStopped()`
 - b. `commandCivilianTurn()` - civilista se otočí o 90 stupňů a reaguje `answerTurning()`
 - c. `commandCivilianFollowMe()` - pokud vás civilista vidí, reaguje `answerFollowingOk()` a začne vás následovat, jinak reaguje `answerCantFollowCantSee()` a stojí na místě.
 - d. `questionCivilianCanSee()` - dotaz, zda vás civilista vidí, pokud vás vidí reaguje `answerCanSee()`, pokud vás nevidí, reaguje `answerCantSee()`
4. Civilista vás sice poslouchá, ale nesmíte jej komandovat často. Pokud vydáte za sebou sérii více než 6ti příkazů za 2 sekundy, tak se může naštvat a ignorovat vás po dobu až 20 sekund.
5. Pozor, civilista je zapomětlivý a po čase vás přestane sledovat – je nutné se občas ujistit, že vás stále vidí a sleduje (znovu vydat příkaz – ale ne moc často, Viz 4.).
6. Ještě jednou pro jistotu - civilista vás začne následovat, pouze pokud vás vidí a bude vás poslouchat pouze pokud je v určitém dosahu.
7. Civilista se pohybuje pomaleji než váš bot, ale jeho rychlost (konstantu multiplikátoru rychlosti) a příslušná primitiva pro nastavení této rychlosti najdete v polotovaru.
8. Na vyřešení úlohy máte 3 hodiny.

Doplňující pravidla

1. Je dobré vědět, že můžete být otočení i jinam, než kam aktuálně běžíte – stačí neustále volat `faceCivilian()`, pokud jej vidíte.
2. Můžete používat ukázkové projekty Pogamutu a boty ze stránek cvičení (ale nezaručujeme jejich plnou funkčnost).
3. Nesmíte používat své „předprogramované boty“.
4. Nesmíte používat `command "Respawn"` pro pohyb v prostředí ani nijak jinak.
5. Není povoleno jakkoli měnit `GameBots2004.ini` a pro spuštění GB2004 využijte výhradně `start-scenario.bat`, který taktéž spustí Civilistu.