

# Inštalačná príručka projektu Robocup

## Úvod

Túto inštalačnú príručku vytvoril tím Infinity a má slúžiť pre tých, ktorí budú náš projekt testovať a pre budúce tímy, ktoré sa budú podieľať na tomto projekte. Príručka spája niektoré ostatné staršie návody na inštaláciu projektu a upravuje ich, aby korešpondovali so súčasným stavom projektu.

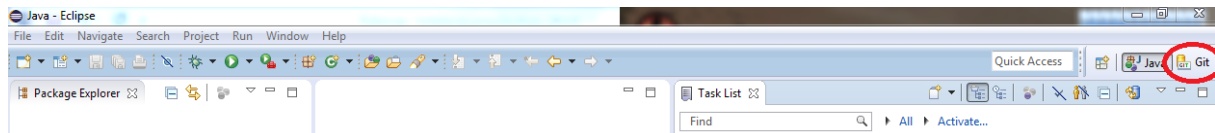
Príručka obsahuje importovanie projektu do nástroja eclipse, inštaláciu potrebných súčastí, spúšťanie samotného projektu a jeho častí a otestovanie niektorých konkrétnych funkcionalít a situácií. Okrem toho bola stručne opísaná práca v TestFrameworku, práca nášho tímu na projekte a niektoré problémy, ktoré náš tím nestihol odstrániť. V prípade akýchkoľvek nejasností, prípadne vzniknutých problémov sa ozvite na mail tímu [team8@centrum.sk](mailto:team8@centrum.sk).

## Importovanie projektu

V tejto kapitole je v krokoch opísané importovanie projektu. Náš tím pracoval na projekte prostredníctvom Eclipse Luna a preto bude v návode opísaný postup práve pre toto vývojové prostredie. Projekt funguje aj s inými verziami Eclipse, len je potrebné mať nainštalovaný plugin pre Git, ktorý posledná verzia Eclipse Luna už obsahuje. Projekt by mal fungovať aj s prostredím Netbeans, no s tým mal náš tím problémy a preto odporúčame použitie Eclipse Luna.

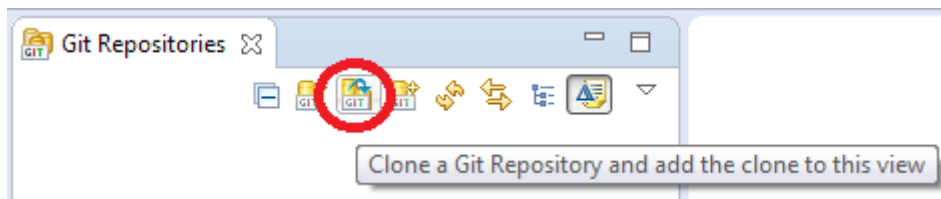
V nasledujúcich krokoch je opísaný postup pre importovanie projektu do Eclipse:

1. Spustíte Eclipse
2. Vytvorte si pre projekt workspace
3. V pravom hornom rohu sa prepnete do Git (musíte mať nainštalovaný plugin pre Git, alebo používať Eclipse Luna)



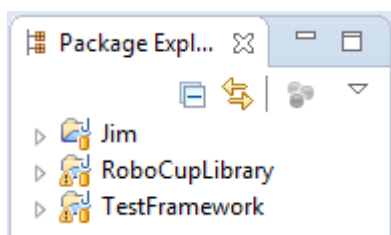
4. Následne je potrebné si naklonovať repozitár z nášho Bitbucketu na váš lokálny disk.

Na toto potrebujete prístup do nášho Bitbucketu. Ak ho nemáte ozvite sa nám na tímový mail [team8@centrum.sk](mailto:team8@centrum.sk). Pre klonovanie stlačte vľavo hore ikonku „Clone a Git repository...“ podľa obrázka:



5. Do poľa URI skopírujte nasledovný odkaz na branch nášho projektu ([https://bitbucket.org/robocup\\_tp09/agent/branch](https://bitbucket.org/robocup_tp09/agent/branch)), polia *Host* a *Repository path* sa vyplnia automaticky. Zadaťte ešte do polí *User* a *Password* vaše meno a heslo, ktoré používate pri prihlasovaní na účet v Bitbucket-e, v ktorom máte prístup k nášmu projektu a kliknite na tlačidlo *Next*.
6. V nasledovnom kroku stlačte tlačidlo *Deselect All* a následne zaškrtnite iba branch *Master* a stlačte tlačidlo *Next*.
7. Zvoľte si cestu, kam sa vám branch má naklonovať. Stlačte tlačidlo *Finish* a počkajte kým sa branch naklonuje.
8. Teraz by ste mali vľavo hore vidieť naklonovaný branch. Otvorte si zložku kam ste si naklonovali branch (defaultne - C:\Users\[username]\git\master). Zo zložky *TestFramework* skopírujte súbor s názvom „.project“ do zložky *Jim*, skopírovaný súbor otvorte v textovom dokumente a prepíšte tretí riadok z `<name>TestFramework</name>` na `<name>Jim</name>` a súbor uložte.

9. Vráťte sa do Eclipse, kde kliknete pravým tlačidlom na myši na naklonovaný branch vľavo hore a zvolíte *Import Projects...*
10. Nechajte zvolené *Import Existing Projects* a stlačte tlačidlo *Next*.
11. Mali by ste vidieť tri projekty a to *Jim*, *RoboCupLibrary* a *TestFramework*. Nechajte pri nich políčka zaškrtnuté a stlačte tlačidlo *Finish*.
12. Projekty by sa vám mali naimportovať do eclipse. Teraz sa už len vpravo hore prepnite naspäť z *Git* na *Java* a mali by ste vidieť naimportované tri projekty.



## Inštalácia potrebných súčastí projektu

V tejto kapitole je v krokoch opísaná inštalácia súčastí projektu, ako aj odkazy z ktorých si súčasti nainštalujete. Inštalácia je opísaná pre Windows, Linux a Mac, no inštaláciu na Linux a Mac náš tím neskúšal a teda v tomto návode je len prepísaný návod z wiki, ktorý vytvoril niektorý z minuloročných tímov.

### Inštalácia na Windows

V nasledujúcich bodoch je opísaná inštalácia potrebných súčastí na Windows. Inštalácia funguje pre 32 aj 64 bitovú verziu Windowsu.

1. Ako prvé si stiahnite potrebné inštalačné súbory:
  - a. MS Visual C++ 2008 Redistributable Package (x86): <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=29> (nepovinné)
  - b. Simspark 0.2.4: <http://sourceforge.net/projects/simspark/files/simspark/>
  - c. rcssserver3d 0.6.7: <http://sourceforge.net/projects/simspark/files/rcssserver3d/>
  - d. Ruby - <http://rubyinstaller.org/downloads/>
2. V poradí v akom sú uvedené ich nainštalujte.
3. Reštartujte počítač.

4. Choďte do zložky bin, ktorá sa nachádza v zložke kde ste nainštalovali rcserver (C:\Program Files (x86)\rcserver3d 0.6.7\bin) a spustíte rcserver3d.cmd a rcsmmonitor3d.cmd v tomto poradí. Malo by sa vám zobraziť okno so simulačným prostredím - futbalovým ihriskom. Potom spustíte rcserver3d.agent.cmd a mal by sa na ihrisko pridať hráč, ktorý však slúži iba na otestovanie že všetko funguje správne.

**Oficiálny návod nájdete tu:**

[http://simspark.sourceforge.net/wiki/index.php/Installation\\_on\\_Windows](http://simspark.sourceforge.net/wiki/index.php/Installation_on_Windows)

## Inštalácia na Linux a Mac

Tieto inštalácie náš tím neskúšal, no sú opísané na wiki jedným z minuloročných tímov spolu s ďalšími návodmi na inštaláciu:

[http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2014/team08is-si/wiki/index.php/N%C3%A1vody\\_a\\_in%C5%A1tal%C3%A1cie](http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2014/team08is-si/wiki/index.php/N%C3%A1vody_a_in%C5%A1tal%C3%A1cie)

## Spúšťanie projektu

Táto kapitola obsahuje v jednotlivých krokoch spúšťanie a nastavenie projektu. Pred spustením projektu musíte mať nainštalované všetky potrebné súčasti popísané v tomto dokumente a importovaný projekt vo vývojovom prostredí.

## Spúšťanie agenta Jim

Pred spustením samotného agenta, je potrebné spustiť najskôr server a monitor. Otvorte priečinok bin, v zložke kde máte nainštalovaný rcserver (C:\Program Files (x86)\rcserver3d 0.6.7\bin) a spustíte najskôr rcserver3d.cmd a potom rcsmmonitor3d. Potom by ste mali vidieť simulačné prostredie – ihrisko. Teraz spustíte projekt Jim (spustíte triedu Main.java z balíčka sk.fiit.jim.init). Na ihrisko by sa mal pridať hráč.

V simulačnom prostredí viete pohybovať kamerou pomocou W, S, A, D a simuláciu spustíte stlačením R. Stlačením Q simuláciu ukončíte.

## Spúšťanie TestFrameworku

Spúšťanie TestFrameworku prebieha rovnako ako spúšťanie agenta Jima popísané vyššie a teda najskôr musíte spustiť server a potom monitor. TestFramework spustíte z triedy Init.java v balíčku sk.fiit.testframework.init.

Po spustení TestFrameworku by sa vám malo zapnúť rozhranie, v ktorom môžete nastavovať polohu lopty a agentov, pridávať agentov, simulovať streľbu, sledovať informácie a rôzne ďalšie veci.

Agentov môžete pridať z tabu *Manage agents*, vybratím tímu a stlačením Add. Následne by sa mal hráč pridať na ihrisko.

V simulačnom prostredí viete pohybovať kamerou pomocou W, S, A, D a simuláciu spustíte stlačením R. Stlačením Q simuláciu ukončíte.

## Testovanie funkčnosti projektu

V tejto kapitole sa budeme venovať otestovaniu niektorých konkrétnych situácií, či už ide o funkcionality, ktorá bola pridaná našim tímom, či o otestovanie rôznych taktík a správania agenta. Okrem toho tu budú opísané aj problémy spojené s TestFrameworkom, ktoré zatiaľ neboli vyriešené a opravené.

### Testovanie rôznych taktík

Rôzne taktiky môžete nastavovať v textovom súbore, ktorý sa nachádza v projekte Jim, s názvom `settings.properties`. V tomto súbore je potrebné prestaviť `DEBUG_TACTIC_ENABLE = false` na `true`. Taktiky môžete meniť zmenou hodnoty `DEBUG_TACTIC_NAME = DefaultTactic`, na požadovanú taktiku. Taktiky sa nachádzajú v balíčkoch v projekte Jim:

- `sk.fiit.jim.decision.tactic` – predvolená taktika (`DefaultTactic`)
- `sk.fiit.jim.decision.tactic.attack` – taktiky pre útok
- `sk.fiit.jim.decision.tactic.defense` – taktiky pre obranu
- `sk.fiit.jim.decision.tactic.oldgoalie` – taktika pre brankára, no táto taktika nefunguje
- `sk.fiit.jim.decision.tactic.tournament` – taktiky pre turnaj (rôzne disciplíny)

Po nastavení taktiky spustíte projekt Jim, podľa návodu opísaného vyššie. Ak idete testovať viacero taktík, vždy pred spustením ďalšej taktiky ukončíte Jim-a, server a aj monitor a po prestavení taktiky server, monitor a Jim-a (v tomto poradí) môžete znova zapnúť.

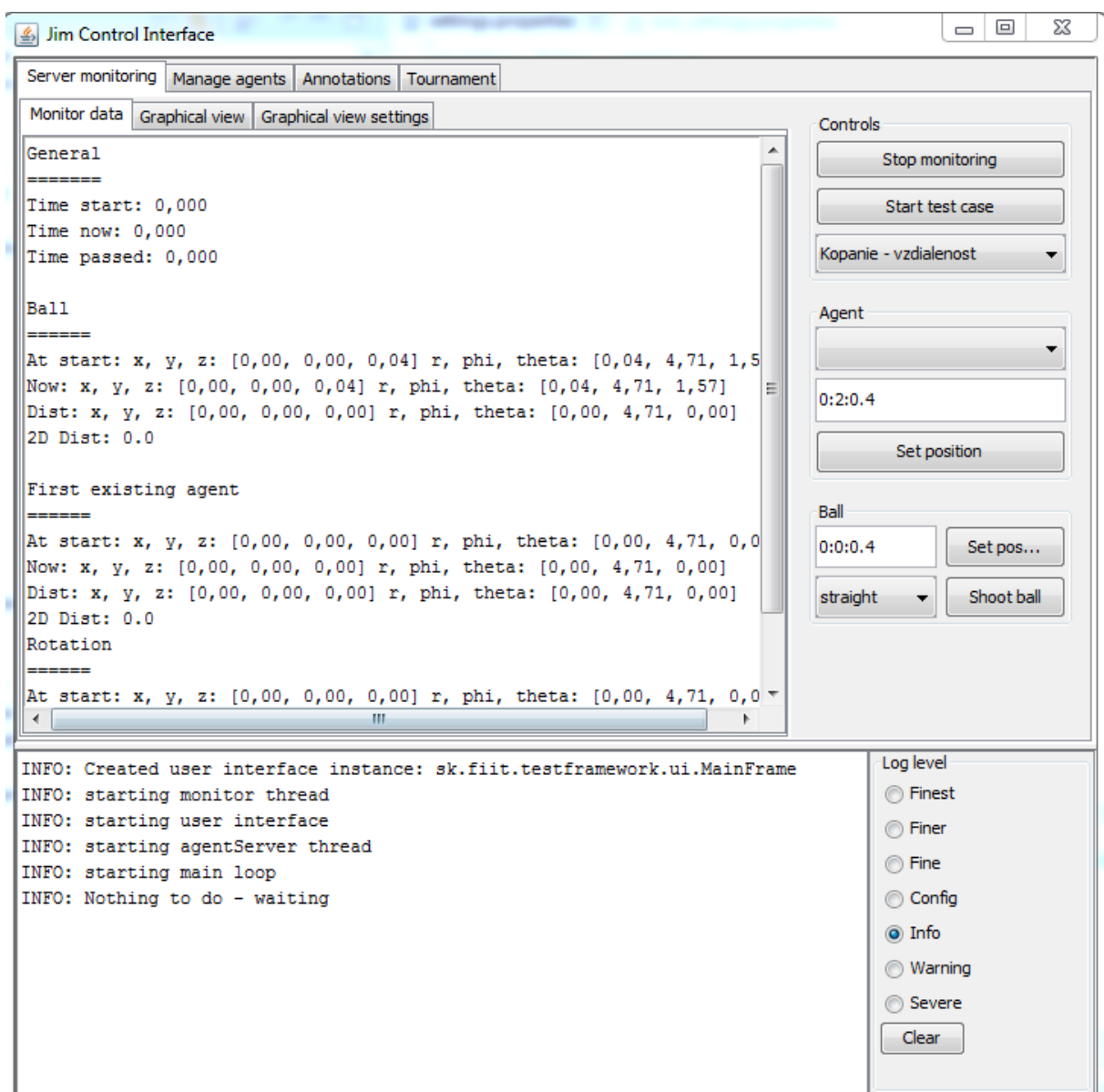
### Testovanie TestFrameworku

Pri spúšťaní TestFrameworku sa držte pokynov uvedenými vyššie v príručke. TestFramework slúži pre rôzne merania, simulovanie striel, testovanie, anotácie, pridávanie hráčov, nastavenie pozície lopty, nastavenie pozície hráčov zisťovanie informácií a celkové nastavovanie simulačného prostredia. V nasledujúcich bodoch bude opísané grafické rozhranie TestFrameworku a spúšťanie jednotlivých funkcií TestFrameworku.

Po spustení TestFrameworku vidíme v grafickom rozhraní v karte „Server monitoring“ nastavovanie testovacích prípadov, prepínanie medzi jednotlivými agentmi so zmenou ich pozície (agentov je nutné najskôr pridať), nastavenie polohy lopty a simuláciu streľby s nastavením strany a vzdialenosti, z ktorej bude lopta vystrelená. Okrem toho si v pravom dolnom rohu môžete nastaviť 7 rôznych úrovni logovania, pričom logy vidíte v dolnej časti obrazovky. Najväčšiu plochu zaberajú dáta

monitoru, v ktorom sú rôzne informácie o polohách agentov, lopty a ich natočení. V karte „Server monitoring“ je okrem iného možné prepnúť sa do karty pre 2D pohľad z hora ihriska a jeho nastavenia.

V karte „Manage agents“ je možné do jednotlivých tímov pridávať hráčov a ďalšia karta slúži pre anotovanie. V poslednej karte Tournament, ktorú do TestFrameworku pridal náš tím, je možné sa prepínať medzi jednotlivými disciplínami FIIT turnaja a merať jednotlivé disciplíny. V momentálnom stave sa medzi týmito disciplínami nachádza merania rýchlosti, stability chôdze, kopu lopty na presnosť a kopu lopty na určený bod. Mali by však pribudnúť aj ostatné merania, aby boli pokryté všetky disciplíny z turnaja. Použitie týchto meraní je vysvetlené v samotnom grafickom rozhraní. Treba však myslieť na to, že funkcie v týchto kartách nezabezpečujú zmenu taktiky potrebnej na vykonanie disciplíny, slúžia iba na meranie a agenta je teda potrebné nastaviť na prislúchajúcu taktiku podľa disciplíny, čo je v tejto príručke opísané vyššie.



Ukážka grafického rozhrania TestFrameworku

## Nedostatky v TestFrameworku

Náš tím sa zaoberal aj odstraňovaním niektorých nedostatkov TestFrameworku. Bohužiaľ sa nám všetky chyby nepodarilo odstrániť.

Opravené bolo napríklad pridávanie hráčov, kde sa však vyskytla nová chyba – prvý pridaný hráč je zaseknutý. Ďalší pridaný hráči sa však už správajú korektne.

Jednou z ďalších nedostatkov je nefunkčné prepínanie testovacích prípadov. Tento nedostatok sa nepodarilo odstrániť a nie je jasné či niekedy fungoval.

Ďalším nedostatkom sú nefunkčné anotácie. Anotácie kedysi fungovali správne, no v momentálnom stave nefungujú. Náš tím tento nedostatok nestihol odstrániť, no pracovali sme na analýze nefunkčnosti týchto anotácií, ktorú môžete nájsť v inžinierskom diele nášho tímu.