

ElevaSim

Vývojová dokumentace

1. Hlavní projekt

V kořenovém adresáři zdrojových souborů se nachází soubor vytahy.sln, jedná se o Microsoft Visual Studio Solution, určený pro MS Visual Studio 2005 (.NET neboli v8.0) a vyšší. Hlavičkové i zdrojové soubory jsou na disku rozděleny do složek „sim“ a „dotnet“, jim odpovídají v projektu složky „elevasim“ a „dotnet“. To odpovídá rozdělení jednotlivých modulů programu. Viz dále.

2. Rozdělení modulů

Program se skládá ze tří vzájemně oddělených částí. První je jádro simulace, tam je vykonáván hlavní algoritmus simulace nad jejími datovými strukturami. Druhou částí je rozhraní k ovládání simulace. Poslední částí je renderovací modul v .NET Frameworku.

Rozhraní k ovládání simulace je napsáno v čistém C++ (tj. bez managed .NET kódu), umožňuje tedy, aby byl program rozšířen o libovolné jiné grafické rozhraní, například pro jiné operační systémy.

Vše související se simulací je zabaleno do namespace „elevasim“.

2.1 Jádro simulace

Hlavní datové struktury a algoritmy simulace tvoří třídy Building, Lift, Floor a Human, těm odpovídají zdrojové soubory building.cpp, lift.cpp, floor.cpp a human.cpp. Popis významu metod objektů a použitých datových struktur se nachází v komentářích souboru els_common.h, což je hlavičkový soubor vkládaný do všech čtyř výše uvedených souborů a obsahuje tedy sdílené definice.

V projektu jsou tyto soubory ve složce „elevasim“.

2.2 Ovládání simulace

Tento modul se skládá ze souborů els_control.cpp a els_control.h. V projektu jsou tyto soubory ve složce „elevasim“ a toto rozhraní je tvořeno jedinou třídou Reader.

Popis funkce jednotlivých metod tohoto rozhraní se nachází v hlavičkovém souboru els_control.h

V projektu se tyto soubory nacházejí ve složce „elevasim“.

2.3 Grafické rozhraní

Soubory tohoto modulu se nacházejí v projektu ve složce „dotnet“ a jedná se z větší části o soubory vygenerované nástrojem Microsoft Visual Studio 2005. V souboru Form1.h se nachází kód související s úpravou vzhledu hlavního formuláře okna.

V souborech els_renderer.cpp a els_renderer.h se pak nachází většina kódu zodpovědného za vykreslování stavu simulace. Tento kód je zabalen do třídy renderer, která v programu funguje jako Singleton. Kromě definice této třídy se zde nacházejí ještě tři funkce, které slouží ke spouštění samostatného vlákna v případě, že uživatel chce spustit simulační proces s nejvyšší rychlostí. Tyto soubory tedy obsahují managed .NET kód.