Technická dokumentácia projektu

(Textový editor obohatený o grafické prvky)

*Tímový projekt*

|  |  |
| --- | --- |
| **Autor:** | tím č.10 – Innovators |
| **Téma projektu:** | textový editor obohatený o grafické prvky (TrollEdit) |
| **Vytvorený:** | 02.10. 2011 |
| **Stav:** | predbežný |
| **Vedúci projektu:** | Ing. Peter Drahoš |
| **Vedúci tímu:** | Bc. Lukáš Turský |
| **Členovia tímu:** | Bc. Marek Brath  Bc. Adrián Feješ  Bc. Maroš Jendrej  Bc. Jozef Krajčovič  Bc. Ľuboš Staráček |
| **Kontakt:** | tp-team-10@googlegroups.com |

# Obsah

[Obsah 3](#_Toc307653631)

[1 Úvod 4](#_Toc307653632)

[2 Analýza 5](#_Toc307653633)

[2.2 Analýza predchádzajúceho riešenia 5](#_Toc307653634)

[2.1 Analýza použitých technológií 5](#_Toc307653635)

[3 Špecifikácia požiadaviek 6](#_Toc307653636)

[3.1 Funkcionálne požiadavky 6](#_Toc307653637)

[3.2 Nefunkcionálne požiadavky 7](#_Toc307653638)

[4 Návrh riešenia 8](#_Toc307653639)

[4.1 Diagram prípadov použitá 8](#_Toc307653640)

[4.2 Architektúra programu 8](#_Toc307653641)

[4.3 Návrh GUI 8](#_Toc307653642)

[5 Implementácia prototypu 9](#_Toc307653643)

[5.1 Popis prototypu 9](#_Toc307653644)

# 1 Úvod

Súčasne textové editory zdrojových kódov skoro vôbec nevyužívajú možnosti grafickej reprezentácie, čo je veľká škoda vzhľadom na to, že práve obohatenie editorov o grafické prvky by mohlo nielen sprehľadniť zdrojový kód, ale aj zjednodušiť a zefektívniť jeho tvorbu, údržbu a prezentáciu, a priniesť možnosť nového pohľadu na integráciu dokumentácie s programom.

Cieľom tohto projektu bude pokračovať vo vývoji multiplatformového editora „TrollEdit“ (ktorý bol riešení v roku 2009/10 tímom s názvom UFOPAK) pre úpravy zdrojových kódov, ktorý bude využívať grafické prvky na zjednodušenie a zefektívnenie práce programátora. Našim zameraním bude rozšírenie stávajúcej funkcionality do podoby vhodnej pre reálne nasadenie editora do praxe

Tento dokument obsahuje zhrnutie všetkých riešení nášho tímu na tomto projekte od analýzy až po implementáciu.

# 2 Analýza

Vzhľadom na to, že pokračujeme na projekt, ktorý bol vyvíjaný v rámci minuloročného tímového projektu bolo nutné vykonať analýzu predchádzajúceho riešenia.

## 2.2 Analýza predchádzajúceho riešenia

Čo by tam mohlo byť:

Zápory

Analýza nájdených nedostatkov resp. chýb

Zhodnotenie

Vytvorí Lukáš a Maroš

## 2.1 Analýza použitých technológií

Aké použili aké technológie a prečo?

Prečo ich aj my použijeme

Vytvorí Ľuboš

# 3 Špecifikácia požiadaviek

Keďže vychádzame už z existujúceho multiplatformového textového editora obohateného o grafické prvky „TrollEdit“, popisujeme iba tie požiadavky na systém, ktoré chceme implementovať pripadne modifikovať v súčasnej verzií.

Hlavné ciele tohto projektu sú:

* Rozšíriť súčasne implementovanú funkcionalitu
* Modifikácia používateľského rozhrania GUI
* Vytvoriť kvalitný produkt, ktorý bude úspešný a mohol by sa presadiť aj v praxi

## 3.1 Funkcionálne požiadavky

Pre TrollEdit boli identifikovane funkcionálne požiadavky na základe dôkladnej analýzy predchádzajúceho riešenia a taktiež od nášho vedúceho tímu, ktoré sú spísané nasledujúcej tabuľke.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Požiadavka** | **Charakteristika** | **Priorita** |
| F01 | Možnosť Undo/Redo | možnosť vrátiť zmeny naspäť a opačne | vysoká |
| F02 | Podpora skratiek v editore (Shortcuts) | možnosť spustiť funkcie programu pomoc klávesových skratiek | vysoká |
| F03 | Dopytovanie sa do Lua | AST strom vyskladaný na strane Lua jazyka, na ktorý sa bude editor len dopytovať | vysoká |
| F04 | Podpora paralelizmu | syntakticky strom by bežal pod vlastným vláknom a program pod vlastným | vysoká |
| F05 | 2 módy písania | klasický mód pre úpravu textu a mód zo zapnutými grafickými prvkami. | vysoká |
| F06 | Nastavenie programu | možnosť rozšírených nastavení priamo v editore | stredná |
| F07 | Podpora intellisense | rozpoznávania bežných kľúčových slov programovacích jazykov ale aj najčastejšie používané bloky kódu, ako sú napríklad funkcie, cykly, podmienky | stredná |
| F08 | Rozšírenie funkcionality | možnosť rozširovať funkcionalitu pomocou zásuvných modulov | stredná |
| F09 | Vyhľadávanie | určitý druh fulltextového vyhľadávania s prípadnou optimalizáciou pre najčastejšie vyhľadávané výrazy | stredná |
| F10 | Export súborov | Možnosť exportovania súboru do iných formátov (napr. XML, WORD) | nízka |
| F11 | Podpora SW metrík | schopnosť detegovať určité ukazovatele v zdrojovom kóde ako index udržiavateľnosti, cyklomatická zložitosť, hodnoty Fan in a Fan out, ktoré by boli zobrazené v určitej tabuľke prípadne vizualizované v podobe grafov | nízka |
| **Legenda:**  Vysoká priorita – nevyhnutá funkcia systému, je základom funkcionality systému.  Stredná priorita – funkcia, ktorú možno implementovať neskôr netvorí základ funkcionality systému.  Nízka priorita – funkcionalita bude implementovaná v ďalších verziách | | | |

## 3.2 Nefunkcionálne požiadavky

Pre TrollEdit boli identifikovane nasledujúce nefunkcionálne požiadavky pre správne zabezpečenie fungovania programu.

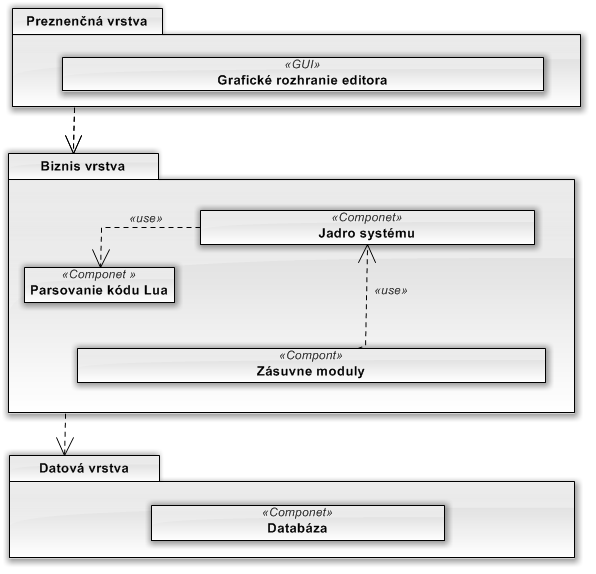
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Požiadavka** | **Charakteristika** |
| N01 | Rýchlosť a spoľahlivosť | zrýchlenie programu hlavne čo sa týka parsovania, program by mal byť schopný pracovať aj na menej výkonnom hardvéri |
| N02 | Modulárnosť | možnosť rozširovania jeho funkcii pomocou dodatočnej implementácie nových modulov. Tým pádom nie je v zásade nutné zasahovať do samotnej implementácie systému pri rozširovaní jeho funkcionality |
| N03 | Redesign používateľského rozhrania GUI | musí byť jednoduché a prehľadné, pričom najčastejšie funkcie  systému by mali byť prístupné používateľovi bez náročného hľadania |

# 4 Návrh riešenia

V tejto kapitole je popísaný návrh programu TrollEdit podľa požiadaviek definovaných v predchádzajúcej kapitole.

## 4.1 Diagram prípadov použitá

## 4.2 Architektúra programu



//Refactoring použit nejake vzory ktore by sa nam tam hodily

//Nejaky diagram tried

## 4.3 Návrh GUI

# 5 Implementácia prototypu

Táto kapitola popisuje implementáciu systému t.j. prevedie návrh do výsledného funkčného kódu.

## 5.1 Popis prototypu

**Inkrementálny a iteratívny vývoj**

* Analýza, špecifikácia požiadaviek a hrubý návrh (zimný semester)
  + *Úvod - o čom je tento dokument, ciele, ohraničenia.*
  + *Analýza problému a špecifikácia riešenia*(pre tvorbu softvérového systému typicky zahŕňa tieto časti: Kontext systému, Špecifikácia funkcií systému (určí sa aj priorita pre jednotlivé funkcie), Špecifikácia údajov v systéme, Špecifikácia správania systému)
  + *Hrubý návrh riešenia*
  + *Ďalšie požiadavky a ohraničenia*
* Prototyp (zimný semester)
  + Cieľ prototypovania, dosiahnuté výsledky
  + Podľa dohody s pedagógom, odporúča sa používateľská príručka (pre celý systém)
* Produkt a dokumentácia k produktu (letný semester)
  + Stanoví sa podľa povahy projektu. Štandardne zahŕňa tieto časti:
    - *Používateľská príručka*
    - *Systémová príručka* (spolu s návodom na inštaláciu)
* Návrh, implementácia a overenie riešenia (letný semester)
  + *Zapracovanie nedostatkov špecifikácie a hrubého návrhu*
  + *Návrh systému*(pre tvorbu softvérového systému typicky zahŕňa tieto časti: Architektúra systému, Fyzický model údajov systému, Návrh algoritmov spracovania)
  + *Ohraničenia, zmeny špecifikácie, priority riešenia*
  + *Výber implementačného jazyka a prostredia*
  + *Opis realizácie (implementácie jednotlivých modulov, napr. zaujímavé veci, optimalizácia, doplnenia oproti návrhu,...)*
  + *Overenie výsledku (určenie spôsobu overenia výsledku, postup, testovacie údaje, ak sa zmenili oproti návrhu)*
  + *Záznam o používaní systému*
  + *Čo sme nestihli*
  + *Čo sme sa naučili*