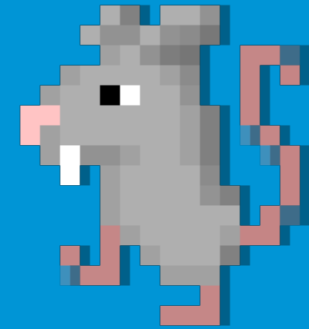


Savage

RATS



© MightyPork 2014

Semestrální práce na A0B36PR2

Ondřej Hruška

Cíl práce

- **2D herní engine** (nadstavba nad LWJGL)
- Ukázková **hra** na tomto enginu

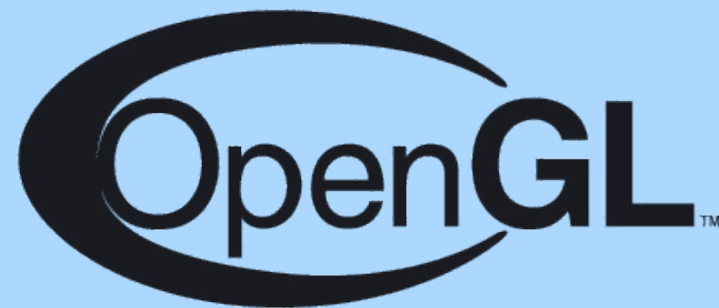
Použité technologie

Knihovny

- **LWJGL** - lightweight knihovna pro hry
- **SlickUtil** - načítání textur a zvuků

Editory

- **Eclipse** - Java
- **GIMP** - grafika



Rozsah

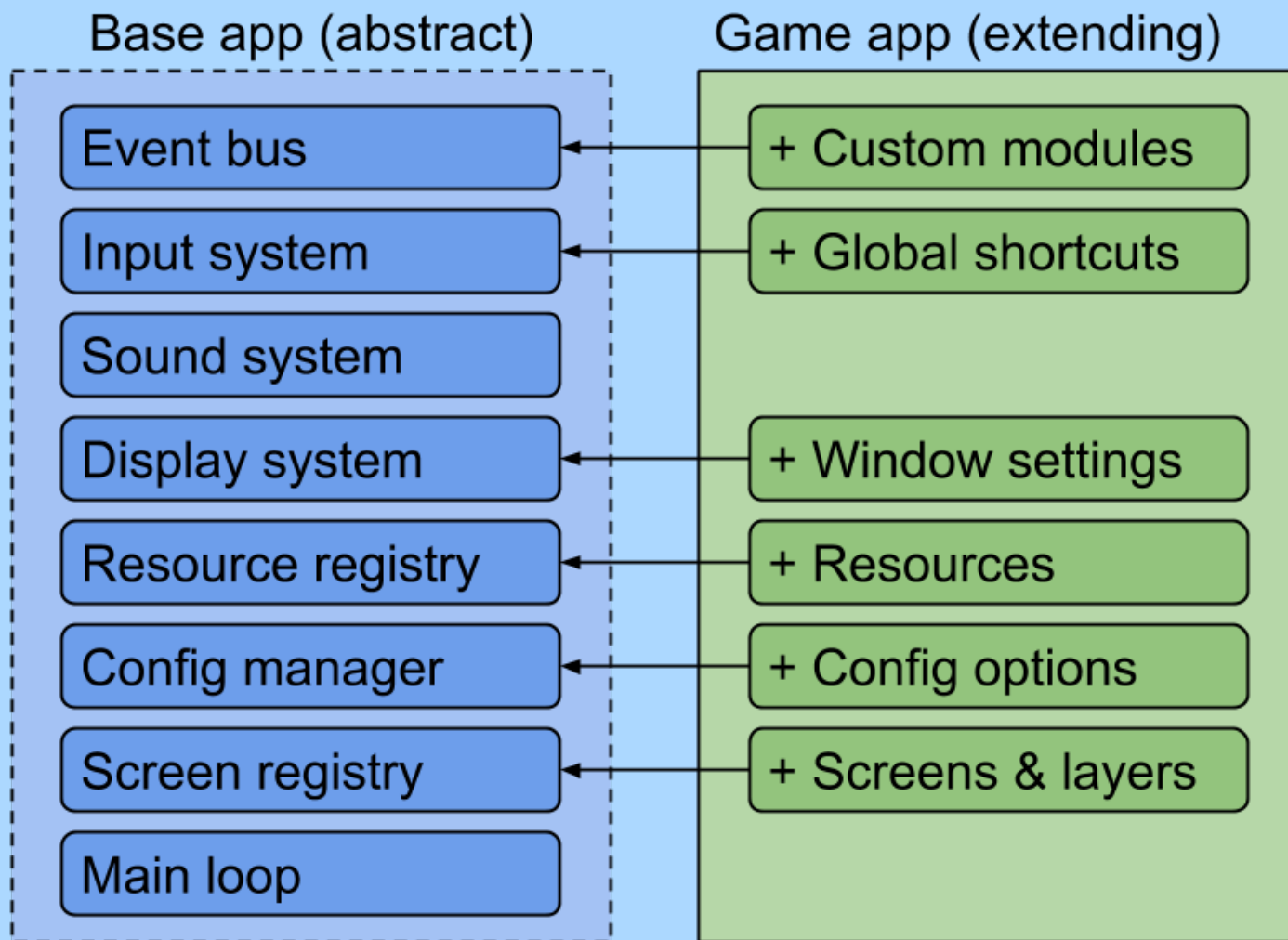
Celkem (včetně enginu):

- 224 commitů
- 422 tříd (+251 vnořených)
- 42.360 řádků kódu

Herní engine

Hlavní komponenty engineu

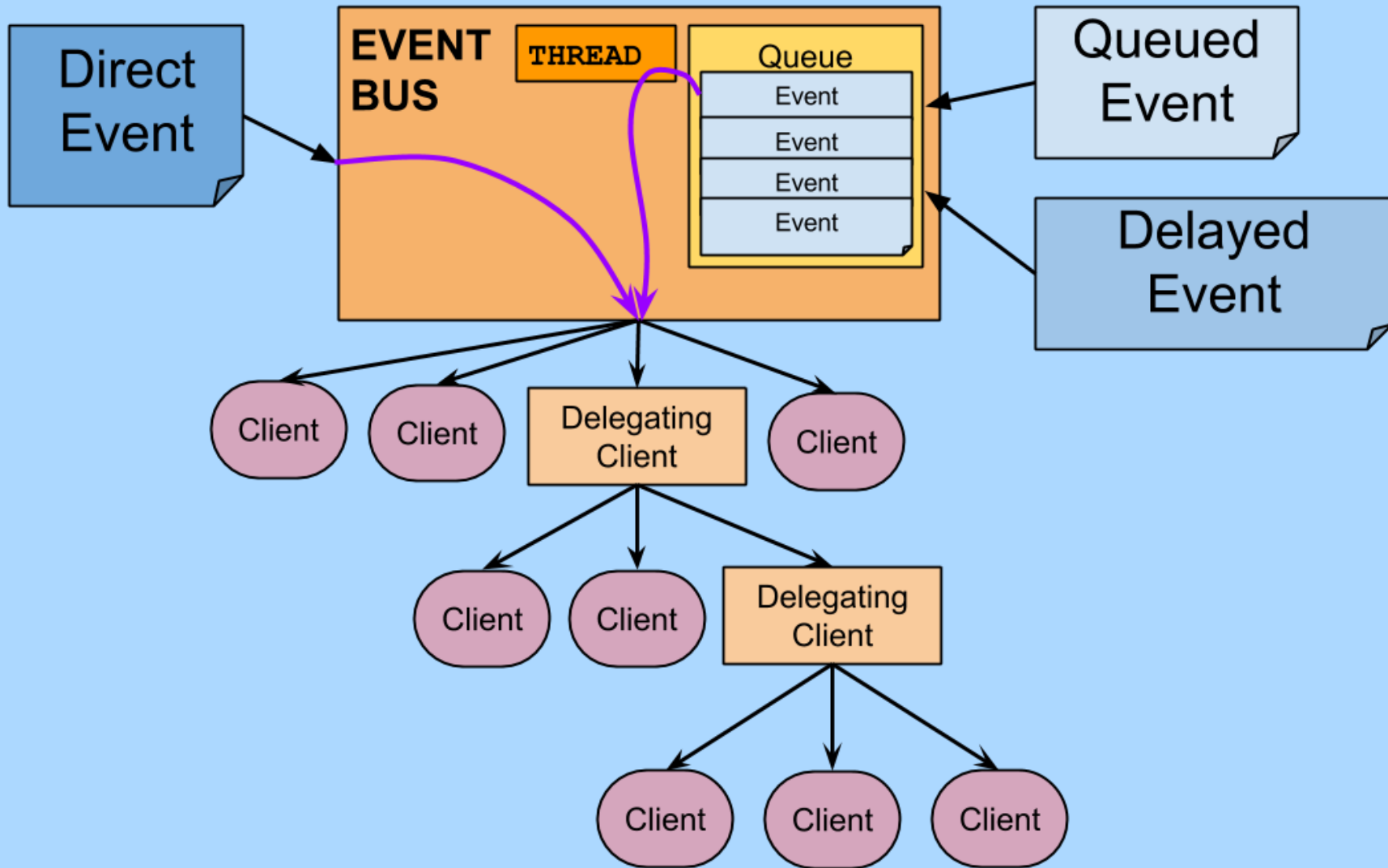
- Asynchronní řídicí sběrnice (`EventBus`)
- Základní systémy (display, input, audio)
- Asynchronní resource loader
- Renderer (fonty, textury, barvy; alpha stack)
- Základní kostra hry (`BaseApp`, `MainLoop`)
- Delta timing pro plynulé animace
- GUI systém s layouty a komponentami



Vztah frameworku a hry (hlavní třída)

Využití sběrnice - události

- Delta timing
- Vstup z klávesnice
- Myš (tlačítka, pohyb)
- Změna velikosti okna
- Žádost o změnu herní obrazovky
- Žádost o ukončení aplikace
- + Velké uplatnění ve vlastní hře



Schematické znázornění řídicí sběrnice

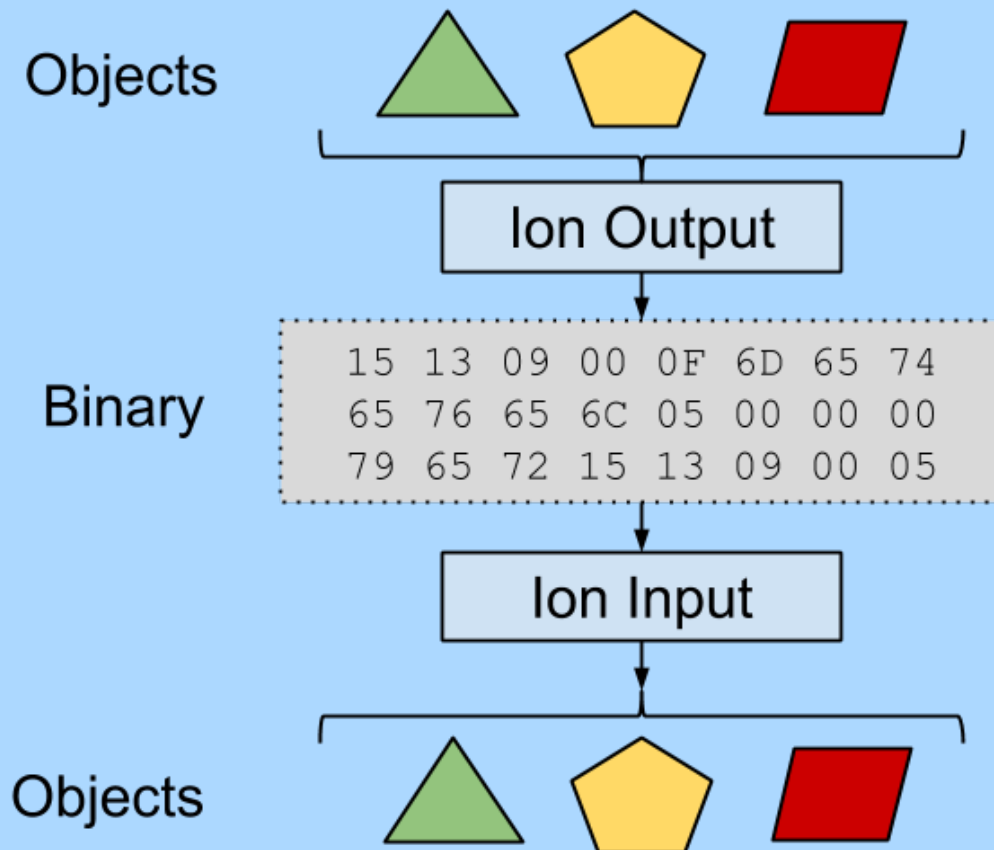
Využití anotací ve sběrnici

Anotace ovlivňují způsob zpracování událostí

Příklady:

- `@DelayedEvent (delay=3)`
- `@DirectEvent`
- `@NonConsumableEvent`
- `@NonRejectableEvent`
- `@SingleReceiverEvent`
- `@NotLoggedEvent`

ION - binární ukládání dat



Hra "Savage Rats"

Detaily implementace

- Zcela oddělená od enginu
- Náhodné generování levelů
- Variace textur pomocí Perlin Noise
- Entity (krysy) s jednoduchou AI (A*)
- Real-time akce
- Celý svět se ukládá do souboru ION

Screenshoty

Savage

RATS



© MightyPork 2014

Play

Story

Exit

Hlavní menu

Save slot:

Level 4 x

<empty>

Level 2 x

Volba souboru pro uložení hry



Floor 5



You've killed a Gray Rat.
You've picked up a Chunk Of Meat.

MEMU SAVE LOAD MAP ZOOM PAUSE EAT IMU



Floor 1



You've discovered a secret door.





[F] Floor 2

Inventory

 +1	 +2	 3	 +1
 1.5 2	 +3 *	 +2	

Welcome to floor 2! ESC-close

Inventář



[F] Floor 2









Rats won!



Retry Leave

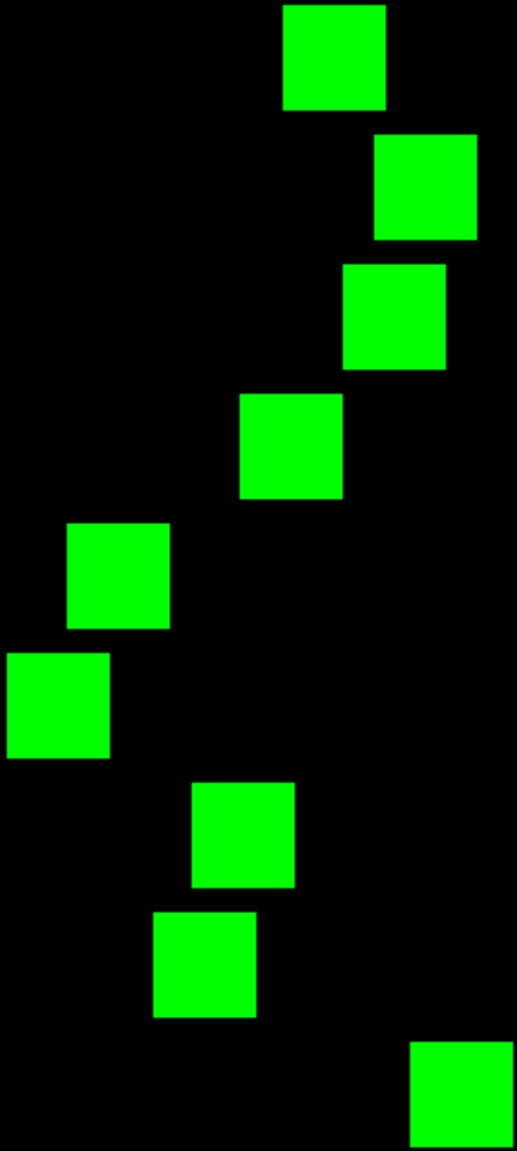
You've been defeated by a Gray Rat!

Game Over

 MENU
  SAVE
  LOAD
  MAP
  ZOOM
  PAUSE
  EXIT
  TITLE

Pro zajímavost - z vývoje

60 fps



Test animací - "Bouncy"

Press left & right to move.



První načtená a zobrazená textura



Meow!

Test vykreslování fontů, dynamického pozicování



Generování místností - zatím bez chodeb



58 fps



Komplexní level s chodbami



Konec prezentace

