

Simulátor paměťového podsystemu

Semestrální projekt

Petr Holášek

15.ledna 2013

- simulátor paměťového podsystemu
- použití pro výuku
- simulace celé paměťové hierarchie
- vstupem paměťové stopy nebo binární aplikace

Příklad

```
I 39dae78fe0,2  
S 39db1b1400,4  
L 39db1b13a8,8  
I 39dae78ff1,6
```

Úkoly:

- získání referencí z binární aplikace
- redukce velikosti stopy
- zpracování

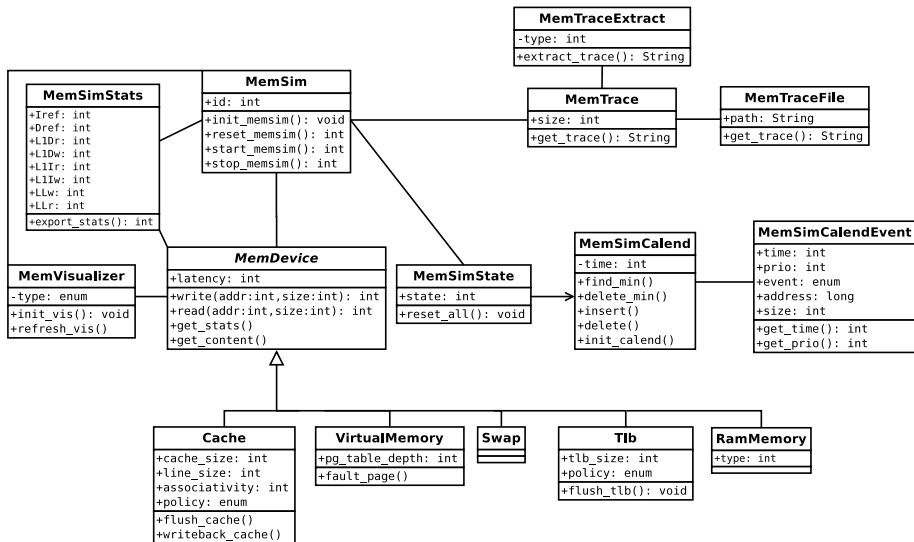
Příklad instrumentace

```
0x3A965CEF: movl (%ecx),%eax
```

```
* MOVL      t0, t14           # uložení adresy
  LDL       (t0), t4
  PUTL      t4, %EAX
* MOVL      $0xB01E8748, t16   # uložení instr_info
* CCALLo    0xB101992B(t16, t14) # C callback
  INCEIPo   $2
```

- framework Valgrind
- analýza generovaného bytecode
- simulace pomocí instrumentovaného kódu

Návrh podoby simulátoru



- 1 implementace Valgrind pluginu
- 2 implementace simulátoru
- 3 implementace redukce paměťových stop
- 4 návrh GUI
- 5 výukové příklady