

Hlasový portál na platformě VoiceXML

Student: Ondřej Ždych
Vedoucí: Ing. Pavel Nevlud

2014

Cíle diplomové práce

1. Návrh webového portálu
2. Návrh hlasového portálu
3. Zátěžové testy portálu



1. Návrh webového portálu

- ❖ Rezervační systém letecké společnosti
- ❖ Role uživatelů:
 - ❖ zákazník
 - ❖ administrátor
- ❖ Přihlášení/odhlášení
- ❖ Filtrování letů (destinace, datum, cena, ...)
- ❖ Správa databáze letů, uživatelů a prep. spol.



1. Návrh webového portálu

Letecká společnost s.r.o. Seznam letů Uživatelé Přpravci

Big Boss (administrátor) Odhlásit

flights

Seznam letů

+ Nový let

Vyhledávání

Odkud
Prague

Kam
Mexico City

☐ zobrazit pouze moje rezervace

Vyhledat Smazat filtr Skrýt filtr

Odlet
Mar 14, 2014 - Apr 19, 2014

Přilet
Apr 25, 2014 - Apr 27, 2014

Cena
\$88.00 - \$828.00

Maximální délka letu (v hodinách)
16

Maximální počet přestupů
☐ pouze přímé lety
5

Vyhledané záznamy (98)

« < 1 2 3 4 5 > »

Počet záznamů na stránku: 5 ▾

Odlet (destinace) ▴	Odlet (čas) ▴	Přilet (destinace) ▴	Přilet (čas) ▴	Délka letu ▴	Cena ▴	Poznámka ▴	Kapacita ▴	Volných míst ▴	Počet přestupů ▴	Změněno ▴	
Canberra AIRFRANCE	06.11.2014 02:41	Quito	07.11.2014 21:12	42h 31m	\$166.00	Poznámka	177	176	4	8.3.14 19:46	  
Lilongwe	26.11.2014 13:28	Suva	28.11.2014 04:01	38h 33m	\$16.00	Poznámka 1	88	87	3	2.3.14 18:22	  
Pristina IBERIA	13.10.2014 21:07	San Juan DELTA	14.10.2014 14:48	17h 41m	\$216.00	Poznámka 2	11	10	1	2.3.14 18:25	  
Nairobi DELTA	05.11.2014 20:32	Amman	06.11.2014 14:55	18h 23m	\$946.00	Poznámka 3	87	86	1	2.3.14 18:25	  
Mogadishu	08.10.2014 09:10	Sucre	10.10.2014 18:48	57h 38m	\$537.00	Poznámka 4	174	174	4	2.3.14 18:22	  

1. Návrh webového portálu

- ❖ Jednostránková aplikace (Single Page Application)

 - ❖ AJAX

 - ❖ zvýšení odezvy UI

- ❖ JavaScript

 - ❖ stejný prog. jazyk na klientu i na serveru



1. Návrh webového portálu

- ❖ Node.js, Express.js
- ❖ No-SQL MongoDB
- ❖ REST API (JSON, XML)
 - ❖ např. GET <http://localhost/api/v1/flights/1>
- ❖ AngularJS - šablonovací systém, routing, ...
- ❖ WebSockets - synchronizace pohledů

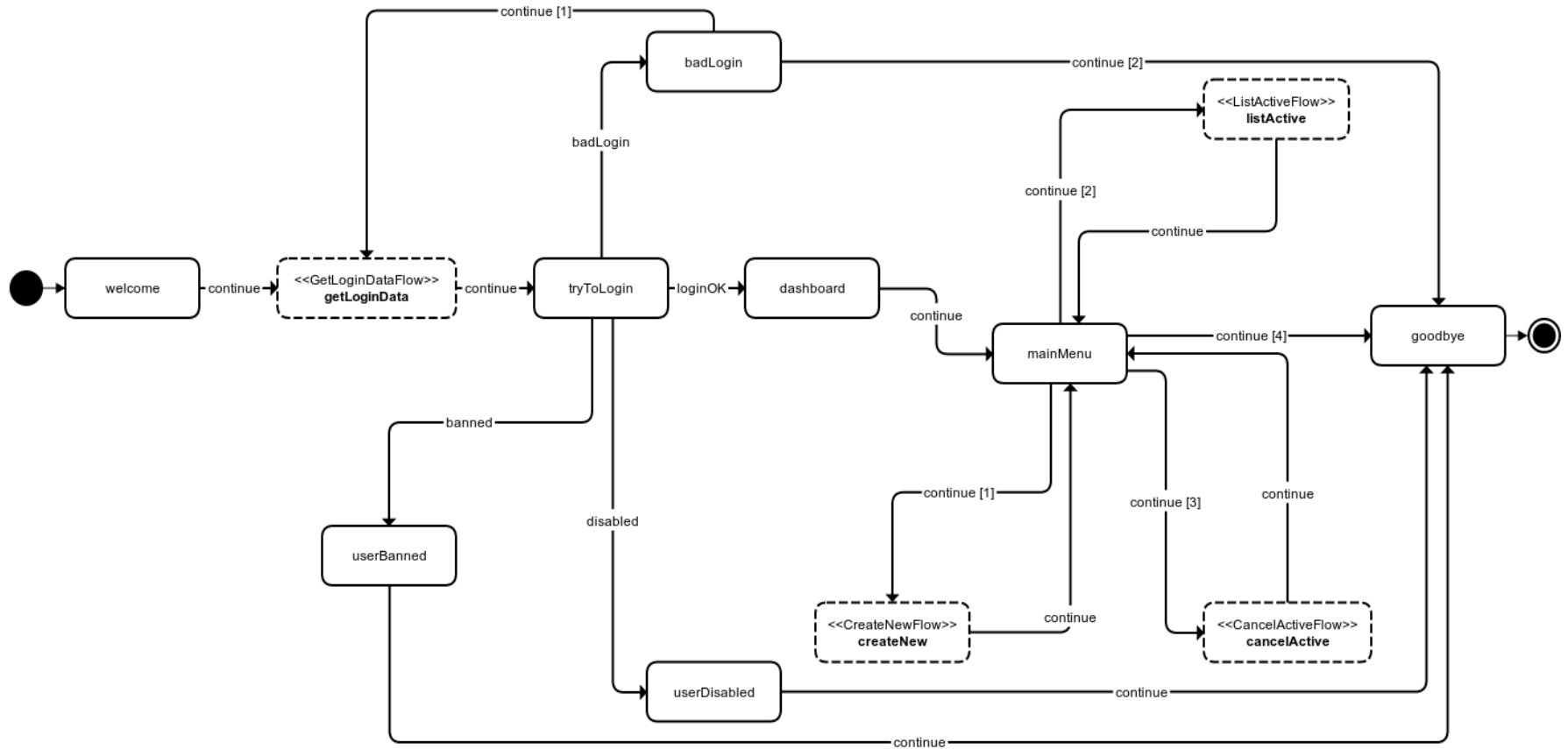


2. Návrh hlasového portálu

- ❖ Hlasové rozhraní k rezervačnímu systému
- ❖ Přihlášení/odhlášení
- ❖ Založení nové rezervace
- ❖ Vylistování seznamu aktivních rezervací
- ❖ Zrušení všech aktivních rezervací



2. Návrh hlasového portálu



2. Návrh hlasového portálu

- ❖ VoiceXML
- ❖ Hlasové platformy:
 - ❖ Voxeo Prophecy, Asterisk+VoiceGlue
- ❖ Ovládání pomocí DTMF volby
- ❖ Návrh pomocné knihovny - Node.js, JavaScript
- ❖ Návrh hlasového portálu



2. Návrh hlasového portálu

- ❖ **Návrh pomocné knihovny**

- ❖ Abstrakce nad VXML markupem

- ❖ automaticé generování VXML kódu

- ❖ Aplikace psána “jako na serveru”

- ❖ Aplikace členěna do stavů (stavový automat)

- ❖ Znovupoužitelné komponenty

- ❖ zadání textového vstupu, zadání data



2. Návrh hlasového portálu

- ❖ Ukázka zdrojového kódu jednoduché aplikace?



3. Zátěžové testy portálu

- ❖ Simulace n hovorů a měření využití systémových zdrojů (CPU, RAM)
- ❖ Pouze platforma Asterisk+VoiceGlue
- ❖ Virtuální stroj
 - ❖ 1 jádro @2GHz, 2GB RAM, Ubuntu 10.04.4 LTS
(serverová varianta)
 - ❖ Asterisk 1.6.2.5, VoiceGlue 0.14, node v0.11



3. Zátěžové testy portálu

- ❖ Monitorování vytíženosti celého systému
- ❖ Vytíženost konkrétních procesů
 - ❖ Hlasová platforma
 - ❖ asterisk, voiceglue, phoneglue
 - ❖ Aplikační server
 - ❖ node, mongod



3. Zátěžové testy portálu

- ❖ Několik variant zátěžových testů
 - ❖ celkový počet hovorů (5, 10, 20, 40, 60, 80, 160)
 - ❖ počet souběžných hovorů (5, 10, 20, 40, 60)



3. Zátěžové testy portálu

- ❖ Použité nástroje

- ❖ **SIPP** - generování hovorů na základě definovaného SIP dialogu

- ❖ **top** - měření vytíženosti systému a procesů

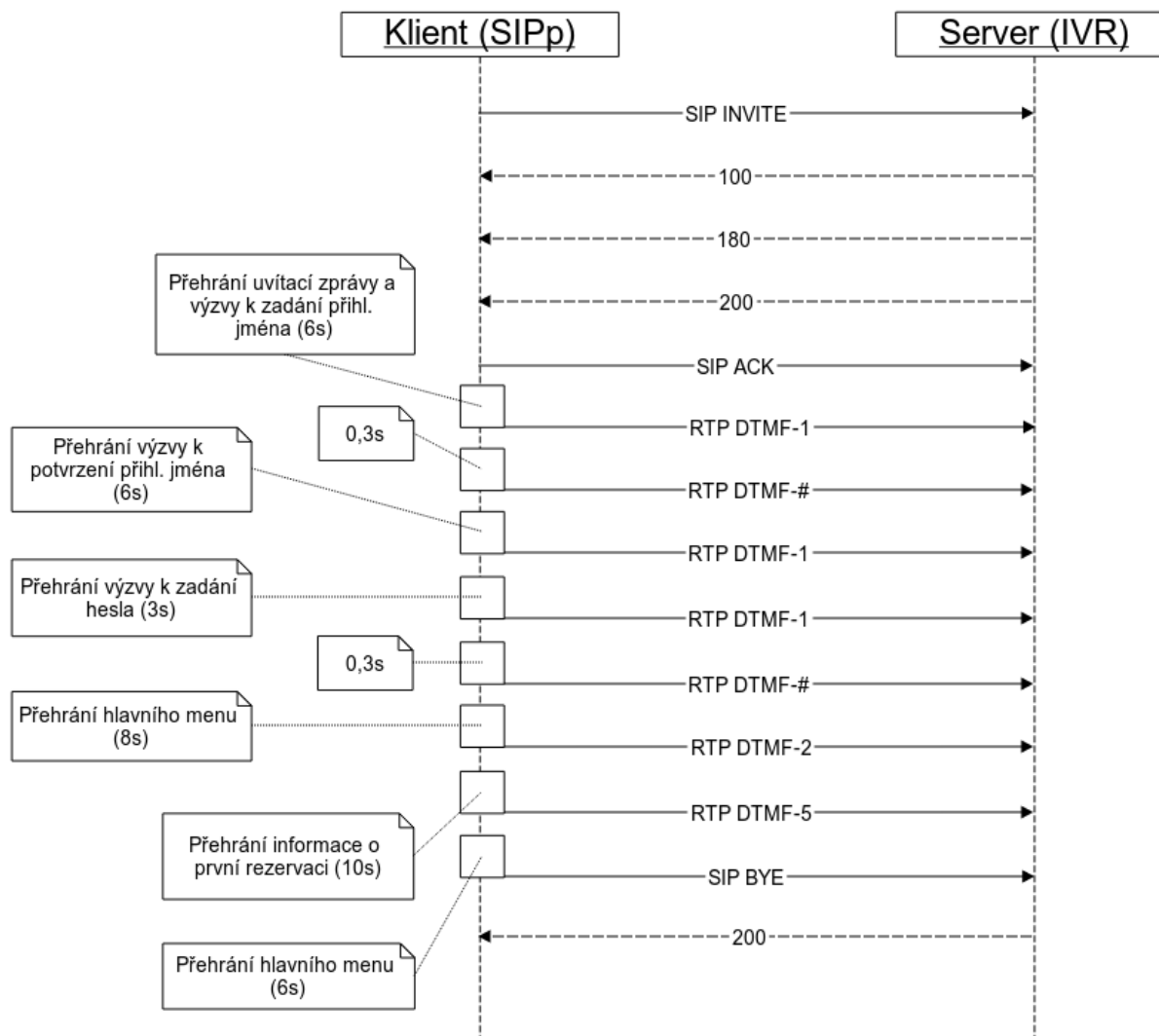
- ❖ doprovodné skripty:

- ❖ parametrizované spouštění

- ❖ transformace výstupu z *topu* do CSV

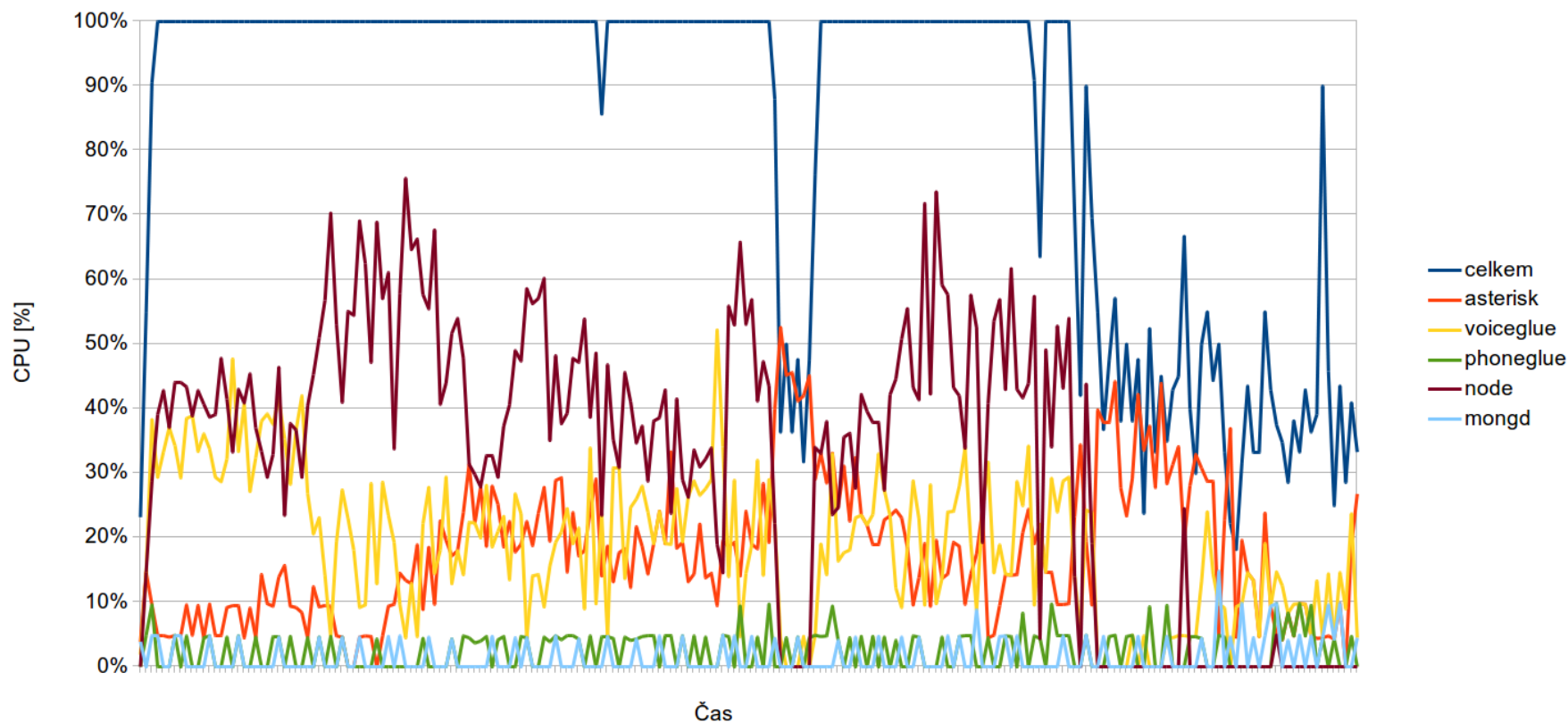


3. Zátěžové testy portálu



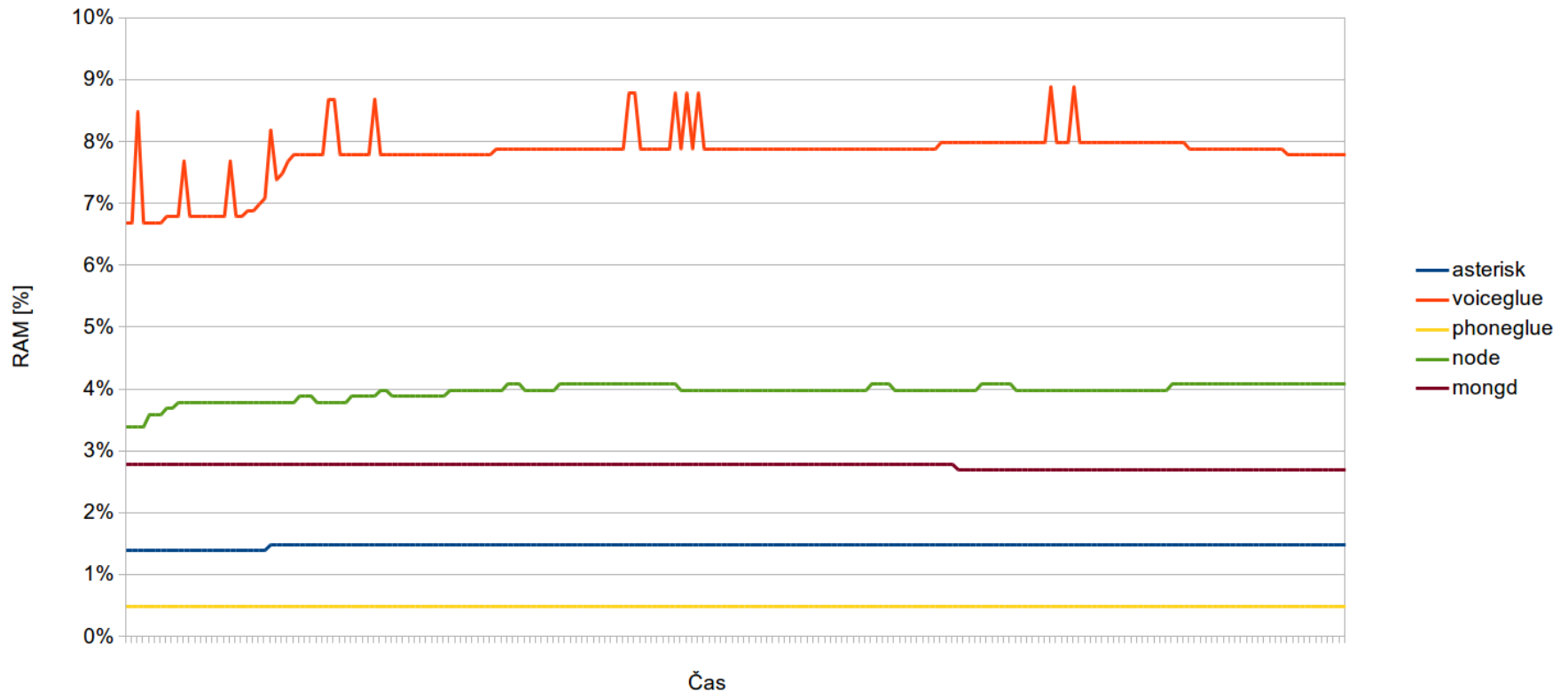
3. Zátěžové testy portálu

Využití CPU při spuštění 60 souběžných hovorů (celkově 60 hovorů)



3. Zátěžové testy portálu

Využití RAM při spuštění 60 souběžných hovorů (celkově 60 hovorů)



Děkuji za pozornost

