

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Univerzita Komenského v Bratislave

Špecifikácia požiadaviek na softvér

Predikcia šírenia infekčných ochorení

Matúš Čongrády
Tibor Hanesz
Jonatan Foltyn
Katarína Šimnová

Obsah

1	Analýza technológií, dekompozícia a dátový model	2
1.1	Možné použité technológie a postupy	2
1.1.1	Technológie	2
1.2	Deployment diagram	3
1.3	Domain model diagram	3
1.4	Data model	4
2	Návrh	5
2.1	Modelové triedy	5
2.1.1	Trieda Administration	5
2.1.2	Trieda Passwd	5
2.2	Triedy typu radič	6
2.2.1	Trieda GetDataFromServer	6
2.3	Data flow diagram	6

1

Analýza technológií, dekompozícia a dátový model

1.1 Možné použité technológie a postupy

1.1.1 Technológie

Na strane servera sme sa rozhodli použiť server nginx a PHP. Nginx preto, lebo nie je tak robustný, je stále pravidelne podporovaný a taktiež nezávislý od jedného operačného systému. PHP sme zvolili kvôli jednoduchosti, ľahkému nasadeniu, osobnej preferencii a skúsenosti a vzhľadom na jednoduchosť nie je potrebné hľadiť na rýchlosť do detailov. Na čítanie súborov z excelu použijeme voľne dostupnú knižnicu PHPExcel.

Na strane klienta použije HTML5 a CSS3 na layout. Okrem toho použijeme JavaScript a knižnicu jQuery spolu s nadstavbou pre validáciu pre komfortnejšie užívateľské rozhranie. Tieto technológie sme zvolili vzhľadom na rozšírenosť, osobnú preferenciu a skúsenosť.

Na vykreslenie mapy použijeme Google Map API v3. Je to najrozšírenejšie maps API, ktoré nám ponúka presne tú funkcionálnosť, ktorú potrebujeme.

1.2 Deployment diagram

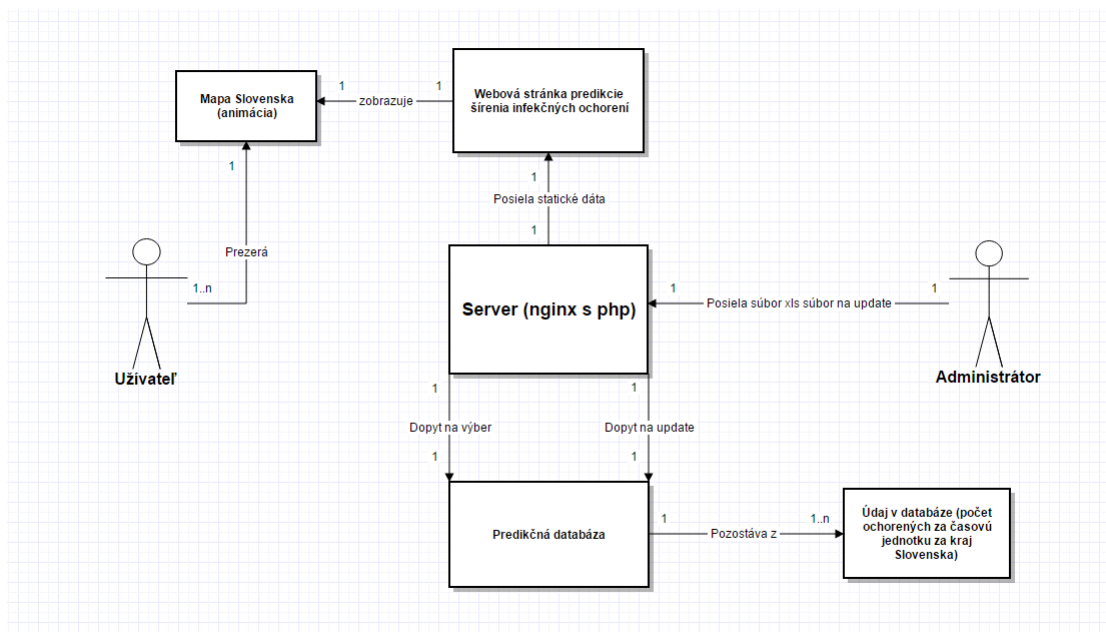
Prichádzajúce HTTP požiadavky vyhodnotí najprv nginx server a následne PHP. Posiela statický obsah ako HTML, CSS, JavaScript a obrázky. Taktiež posiela dáta na vytvorenie animácie prostredníctvom metódy POST.



Obr. 1.1: Deployment diagram

1.3 Domain model diagram

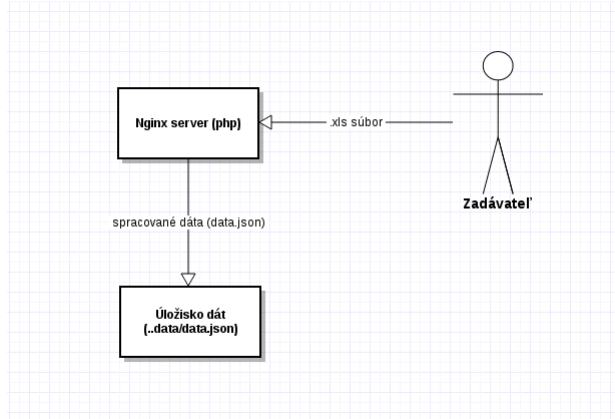
Administrátor (zadávateľ) uploadne na stránku .xls súbor, ktorý server spracuje, a uloží si z neho dáta. Štruktúra uloženého údaju - počet ochorených / deň / kraj Slovenska. Server spracuje požiadavky od užívateľa a pošle statický obsah stránky. Webová stránka následne zobrazí animáciu pre užívateľa.



Obr. 1.2: Domain model diagram

1.4 Data model

Administrátor (zadávateľ) uploadne na stránku .xls alebo .xlsx súbor, ktorý server spracuje. Server dáta prekonvertuje do formátu json. Následne ich uloží do .json súboru, ktorý sa nachádza na serveri. Relatívna cesta k súboru: ../data/data.json



Obr. 1.3: Data model

2

Návrh

2.1 Modelové triedy

2.1.1 Trieda Administration

Atribúty:

- FILE – Konštanta obsahujúca názov súboru s údajmi.

Metódy

- changePassword(\$oldPassword, \$newPassword, \$newPasswordCheck) – Zmení heslo administrátora, ak je staré heslo správne a ak sú obe nové heslá rovnaké, inak vyhodí error.
- uploadFile(\$file) – Prepíše údaje z excel súboru do JSON súboru a zapíše ho na disk..

2.1.2 Trieda Passwd

Atribúty:

- SECRET_KEY – Konštanta, ktorá obsahuje tajný kľúč, ktorý sa pripíše ku heslo pri vytváraní hešu.
- SALT – Konštanta, ktorá obsahuje kľúč, z ktorého sa vygeneruje soľ pre heš.
- FILE – Konštanta obsahujúca názov súboru s heslom.

Metódy

- readFromFile() – Prečíta heslo zo súboru.
- createNewPassword(\$passwd) – Zapíše nové heslo do súboru ako heš.
- makeHash(\$phrase) – Vytvorí z hesla heš.
- comparePasswords(\$passwd) – Porovná zadané heslo s heslom zo súboru.

2.2 Triedy typu radič

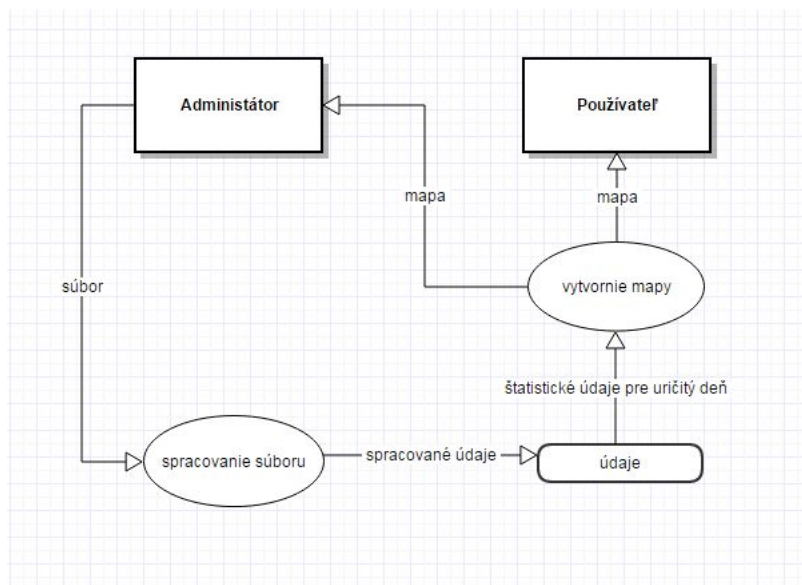
2.2.1 Trieda GetDataFromServer

Metódy

- `getDataFromServeromFile(successListener, errorListener)` – Získa údaje zo servera GET požiadavkou. Dva parametre predstavujú funkcia, čo robiť, ak sme údaje získali úspešne resp. neúspešne.

2.3 Data flow diagram

Diagram graficky znázorňuje toky údajov prúdiace cez informačný systém. Vizualizuje proces spracovávaní údajov.



Obr. 2.1: Data flow diagram