

GPS Share (špecifikácia)

1. Definícia problému

Cieľom projektu je vytvoriť interaktívny webový portál umožňujúci užívateľom zdieľať GPS (Global Positioning System) súradnice zaujímavých miest. Užívateľia si môžu vymieňať svoje skúsenosti, postrehy a zážitky z návštevy ponúkaných miest a stiahnuť informácie o miestach, ktoré plánujú navštíviť.

2. Špecifikácia

2.1. Skupiny užívateľov

Portál poskytuje svoje služby pre 3 skupiny užívateľov: neprihlásení užívateľia, prihlásení užívateľia a administrátori (správcovia).

2.1.1. Neprihlásení užívateľia

Neprihlásení užívateľia majú možnosť registrácie, prihlásenia sa a vyhľadávania v zdieľaných GPS súradniciach.

2.1.2. Prihlásení užívateľia

Prihlásení užívateľia môžu vyhľadávať v databáze GPS súradníc, exportovať z databázy GPS súradníc, pridávať nové GPS súradnice, upraviť vlastné GPS súradnice a pridávať komentáre k jednotlivým súradniciam.

2.1.3. Administrátori

Administrátori môžu vykonávať všetky činnosti prihlásených užívateľov a navyše môžu upraviť alebo vymazať údaje o registrovaných užívateľoch, upraviť alebo vymazať údaje z databázy GPS súradníc, vymazať komentáre, pridať, upraviť alebo odstrániť správu o novinke (aktualite), ktorá sa zobrazí na hlavnej stránke, a spravovať číselník s typmi GPS súradníc.

2.2. Funkčná špecifikácia

2.2.1. Registrácia, prihlásenie

Neprihlásený užívateľ sa môže registrovať alebo prihlásiť. Registrácia je tvorená registračným formulárom, v ktorom užívateľ uvedie svoju prezývku (nick, max. 32 znakov), e-mailovú adresu (max. 255 znakov), štát a údaj z CAPTCHA. Ako Captcha posluží jedna z voľne dostupných knižníc na generovanie captcha. Po správnom vyplnení registračného formulára je na užívateľovu adresu odoslané prvé heslo, ktoré si po prihlásení môže kedykoľvek zmeniť.

Prihlásenie užívateľa spočíva v zadaní a overení prezývky a hesla.

2.2.2. Vyhľadávanie miest a GPS súradníc

Užívatelia môžu prehľadávať databázu GPS súradníc podľa jedného z nasledujúcich kritérií: názov, typ, čas pridania, zemepisná šírka, zemepisná dĺžka, nadmorská výška, počet komentárov, lokalita (okres), krajina (štát), autor.

2.2.3. Zdieľanie GPS súradníc

Prihlásení užívatelia môžu pridať nové miesto s GPS súradnicami. Pridanie nového miesta spočíva vo vyplnení formulára s uvedením názvu, miesta (okres, štát), typu (podľa číselníka) a GPS súradníc (šírka, dĺžka, výška). Všetky údaje okrem okresu sú povinné, údaj o okrese je voliteľný. Údaje je možno zo strany vlastníka kedykoľvek upravovať.

2.2.4. Komentáre

Prihlásení užívatelia môžu pridávať a upravovať vlastné komentáre k jednotlivým miestam. Administrátori majú možnosť akékoľvek komentáre odstrániť. Diskusia je jednoúrovňová jednoduchá kniha návštev usporiadaná podľa času pridania príspevkov od najnovšieho po najstarší.

2.2.5. Export

Prihlásený užívateľ má možnosť exportovať vybrané GPS súradnice do výstupu popisovaného v časti 3.2.

2.2.6. Administrátorské nástroje

Administrátor má možnosť používať administrátorské nástroje, ktoré slúžia na spravovanie portálu. Administrátorské nástroje sa delia na správu užívateľských účtov, správu miest a GPS súradníc a správu noviniek a aktualít.

2.2.6.1. *Správa užívateľských účtov*

Administrátor môže pridávať nových užívateľov, upravovať údaje existujúcich užívateľov (heslo, email) a odstrániť užívateľov.

2.2.6.2. *Správa miest a GPS súradníc*

Administrátor môže upravovať existujúce údaje o miestach vrátane úplného odstránenia miesta z databázy. Administrátor môže ďalej spracovať číselník obsahujúci všetky povolené typy miest v databáze.

2.2.6.3. *Správa noviniek a aktualít*

Administrátor môže pridávať a odstraňovať novinky (aktuality), ktoré sú zobrazované na hlavnej stránke. Pri tvorbe novinky nástroj novinku dopĺňa o časový údaj.

2.3. Rozšíriteľnosť o moduly

Portál môže byť ďalej rozširovaný o novú funkcionality vo forme modulov, ktoré k aplikácií môžu byť dodané v ľubovoľnej fáze vývoja resp. počas aktívneho nasadenia aplikácie.

3. Vstupy a výstupy

3.1. Vstupy

Jediným vstupným rozhraním je užívateľské rozhranie v podobe webovej stránky, pomocou ktorej je možné ovládať celú funkcionálnosť.

3.2. Výstupy

Webový portál poskytuje 2 formy výstupu. Prvou formou je webová stránka, druhou je XML súbor (formát XML), ktorý obsahuje informácie o vybraných miestach. Príklad výsledného tvaru súboru:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
  <Placemark>
    <name>Názov</name>
    <description>Typ (okres, štát)</description>
    <Point>
      <coordinates>šírka, dĺžka, výška</coordinates>
    </Point>
  </Placemark>
  <Placemark>
    ...
  </Placemark>
  ...
</kml>
```

4. Návrh riešenia

4.1. Technológie

Projekt bude realizovaný prostredníctvom jazykov CSS, PHP, JavaScript, SQL a XHTML. Použitý databázový systém bude MySQL. Webový portál bude plne kompatibilný s internetovými prehliadačmi Microsoft Internet Explorer 8 a vyšší, Mozilla Firefox 3.5.6 a vyšší, Opera 10.10 a vyšší a Google Chrome 4.0 a vyšší. S internetovým prehliadačom Microsoft Internet Explorer 6 bude portál funkčný (použiteľný), avšak rozdiely vo výslednom zobrazení sú možné.

4.2. Analýza rizík

Užívatelia na portáli vystupujú anonymne (pod zvolenou prezývkou) a portál neuchováva dôverné informácie o svojich užívateľoch. Napriek tomu bude kladený dôraz na zamedzenie prístupu neoprávnených osôb k údajom alebo funkciám iných užívateľov portálu a na ochranu portálu pred škodlivým správaním. Bude vyvinuté úsilie na zabránenie prieniku za pomoci najčastejších typov útokov ako sú SQL Injection, Cross Site Scripting, Session Stealing a Session Hijacking.

4.3. Analýza projektu

Projekt pozostáva zo samostatných častí (modulov), ktoré zodpovedajú funkčnej špecifikácii. Každý z modulov môže byť vyvíjaný samostatne, integrácia modulov a ich

namapovanie na užívateľské rozhranie webovej stránky bude realizované prostredníctvom jadra aplikácie. Užívateľské rozhranie musí spĺňať špecifikácie pre XHTML 1.0 Transitional a CSS 2.1.

5. Harmonogram projektu

5.1. Etapa I

Špecifikácia projektu: popis funkčnosti, analýza projektu, use-case diagram a entitno-relačný diagram.

5.2. Etapa II

Základný vzhľad užívateľského rozhrania, prihlásenie/odhlásenie užívateľov, registrácia, spravovanie profilu užívateľa.

5.3. Etapa III

Zobrazenie, vytvorenie a úprava miest a GPS súradníc.

5.4. Etapa IV

Komentáre k miestam.

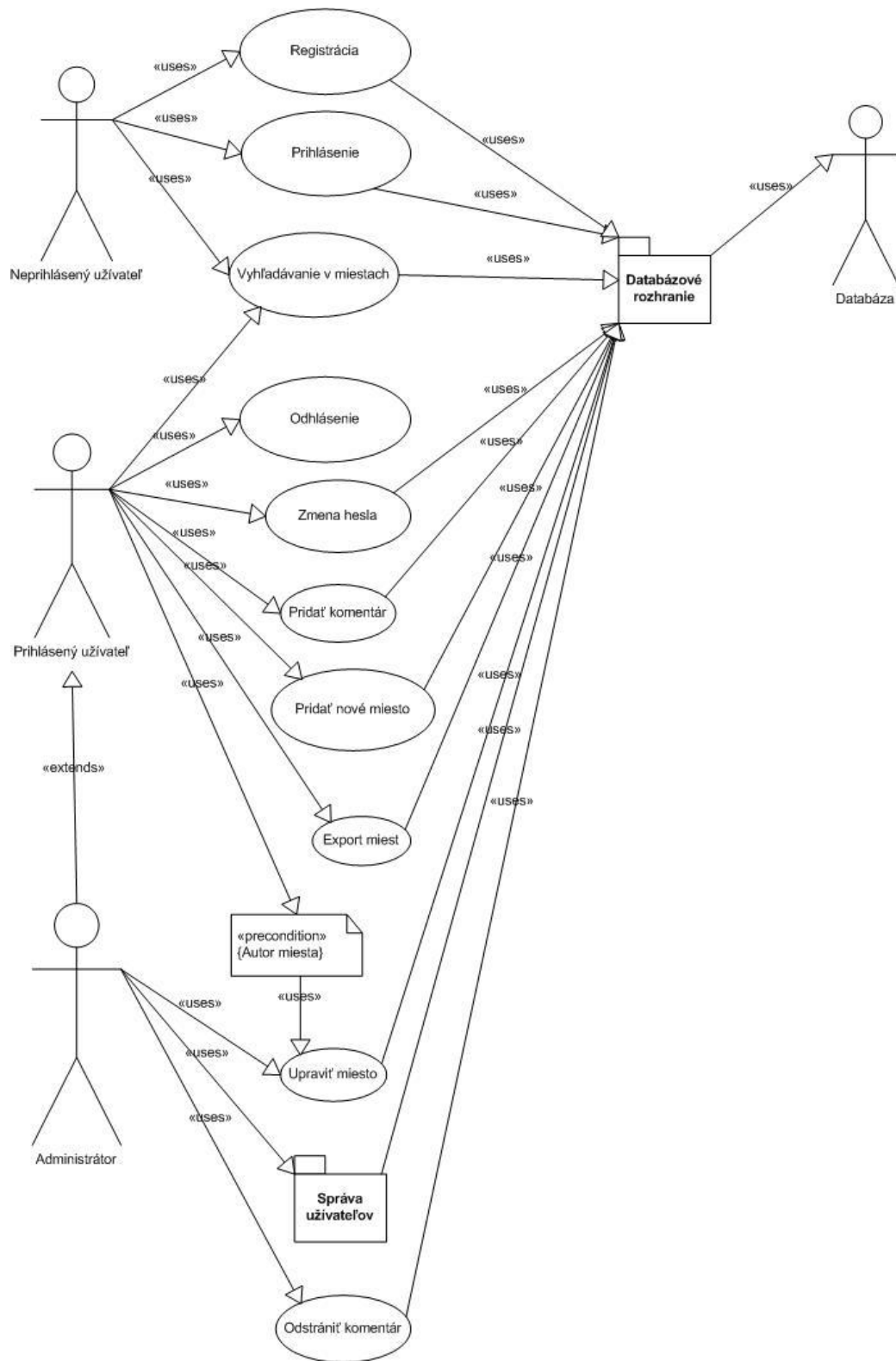
5.5. Etapa V

Administrátorské nástroje, export údajov.

5.6. Etapa VI

Testovanie a ladenie portálu.

6. Use-case diagram



7. Entitno-relačný diagram (návrh databázy)

