

Jízdní řády pro kapesní počítače s využitím GPS

(návrh SW projektu)

Motivace:

V současné době existují aplikace pro navigaci chodců v síti ulic a aplikace pro hledání spojení v jízdních řádech. V prvním případě se hledá pouze pěší trasa, ve druhém případě pouze spojení ze zastávky na zastávku. Přirozená potřeba uživatele je najít pěší trasu na blízkou zastávku, pak použít spoj městské hromadné dopravy (MHD) a dojet co nejbližší k cíli, pak opět najít pěší trasu ze zastávky do cíle.

Mnohé kapesní počítače či jiná mobilní zařízení bývají vybavena přijímačem družicového signálu GPS. Odpadá tak nutnost zadávání výchozí pozice v případě, že se shoduje s aktuální pozicí uživatele.

Cíl projektu:

Cílem je navrhnout a implementovat aplikaci, která bude hledat **časově nejkratší** spojení mezi zadanými **místy**. Místem zde může být konkrétní zastávka MHD nebo pozice daná souřadnicemi GPS. Spojení bude realizováno prostředky MHD (nebo jinými prostředky, podle zvolené sady dat) a pěšími přestupy mezi zastávkami.

Aplikace bude schopna načíst výchozí bod pro vyhledávání z přijímače GPS. Uživatel bude moci zároveň pracovat s mapou a určit výchozí nebo cílový bod přímo v mapě.

Předpokládané řešení:

Aplikace bude logicky rozdělena do několika modulů, které mezi sebou budou komunikovat přes předem dohodnuté rozhraní. Viz diagram. Součástí projektu je i webový server, který bude zajišťovat aktualizaci dat.

Aplikace bude koncipována s ohledem na výkon a paměťové možnosti kapesních počítačů. Pokud to prostředí PDA dovolí, bude program podporovat češtinu.

Ze znalosti zeměpisné pozice zastávek mohou vycházet optimalizace algoritmu pro hledání nejkratší trasy.

Platformy:

- knihovny pro vyhledávání a časově náročné funkce: C++
- uživatelské rozhraní: C# (.NET Compact Framework)
- server pro aktualizace: PHP, MySQL

Vedoucí projektu:

RNDr. Michal Žemlička, Ph.D. (zemlicka <at> ksi.mff.cuni.cz)

Řešitelé:

Vladislav Martínek
Bc. Tomáš Kučera
Zdeněk Reischig
Dominik Malý

Termín dokončení:

9 měsíců od vypsání projektu