

Zápis z jednání / Meeting Minutes: MN003 v0.2 Schuzka 20080304.doc

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Datum konání / Date: | 4.3.2008 19:00 | Místo konání / Place: | MS – Rodunda |
| Přítomní / Participants: | David Stach, Martin Kontsek, Ondřej Dušek, Rastislav Wartiak, Son Tung Nguyen | | |
| Téma jednání / Topic: | Pravidelná schůzka | | |

Nová rozhodnutí o realizaci jednotlivých částí

Data transfer application

Na mobilu nebudou dvě funkce pro komunikaci s desktopovou aplikací – Odeslání a Příjem, ale jenom jedna funkce – Připojení k desktopu. Po zvolení této funkce se mobilní aplikace zeptá, zda se má pokusit připojit k předdefinovanému počítači nebo zda-li chce uživatel vyhledat dostupné počítače a vybrat si jeden z nich. Po připojení k desktopové aplikaci odešle informace o všech objektech, které eviduje – mapy, trasy a waypointy, přičemž bude informace o každém z objektů obsahovat jeho jméno, typ a čas poslední změny nebo informaci o nemožnosti jeho změny/smazání (tedy je uložen v JAR souboru). Desktopová aplikace si bude pro jednotlivé mobilní telefony evidovat seznam synchronizovaných objektů a uživateli se tak může zobrazit seznam nových a změněných objektů a nabídnout synchronizace. Veškerá interakce s uživatelem tedy bude probíhat v rámci desktopové aplikace.

Mapy bude aplikace jenom přenášet, obousměrně v binárním formátu pro mobilní aplikaci. U tras bude umožňovat načtení v Polish formátu a mapy.cz a tyto bude při přenosu do mobilní aplikace transformovat do interního formátu. Při přenosu tras opačným směrem je bude transformovat do Polish formátu.

Uložení map, POI a waypointů

Aplikace budou s POI a waypointy pracovat různým způsobem. Oba typy objektů budou obsahovat souřadnice, u POI se ale navíc bude vyskytovat další popis, zatím co u waypointů se bude ukládat i nadmořská výška. (Nevím co jsi měl namysli tím „další popis“ u POI, ale tam by snad nic být nemělo, spíše by měl být další popis k waypointu, př. Kostel, 425 m n.m., „Je krásně vyzdobený, stojí za návštěvu“ atd. Jinak taky myslím, že POI je podmnožina mapy.)

DS zaslal aplikaci konvertující mapy mezi textovým a interním binárním formátem. Uložení souřadnic jednoho bodu vyžaduje jenom 7 byte, uložení nadmořské výšky by zabralo další 2 byte.

Mobilní aplikace bude podporovat uložení map v JAR souboru i RMS (RecordStore). Pro kód aplikace bude uložení transparentní, bude vytvořena třída rozhraní pro práci s mapami. Tuto třídu bude využívat jak část zobrazení mapy, tak i část komunikace s desktopovou aplikací. Využití RMS se jeví jako schůdné i na základě testovacích aplikací zaslaných OD. Při ukládání do JAR souboru je nutné přiložit i indexový soubor s předdefinovaným jménem, jelikož není možné soubory v JAR prohledávat, je nutné znát jejich jména.

Data preparation application

Mapy budou uloženy ve více vrstvách, s různým množstvím detailů. Mapa ČR, která je k dispozici, obsahuje tři takové vrstvy (čtvrtá vrstva byla vytvořena generalizací třetí vrstvy a bude také k dispozici – především pro náhled na celou republiku). Mapa bude dál řezána na

menší kousky obdélníkového tvaru stejné velikosti. Při řezání bude potřeba rozdělovat čáry a polygony. Bude nutné dořešit detekci polygonů větších než jeden takový obdélník, s hranami nepřetínajícími hrany omezujícího obdélníku, který se nachází vevnitř polygonu. Jedním z řešení je tuto možnost ignorovat (což ale může vést k dalším problémům např. Při vykreslení sousedících obdélníků, které by se pak překrývaly), jiným třeba řezání ve dvou krocích – nejdříve jenom vertikálně a až pak horizontálně. Toto řezání se prozatím jeví jako nepříliš efektivní.

Jednotlivé kousky mapy budou uloženy v ZIP souboru, spolu vždy celá mapa. Pokud by to bylo problematické, budou jednotlivé části uloženy v jednom souboru, s příslušnou indexací. Každý soubor s mapou bude obsahovat hlavičku, kterou bude možné použít pro jeho identifikaci. Tyto informace můžou sloužit i pro jeho správné uložení v mobilu. S řezáním mapy se také bude vytvářet indexační soubor pro vyhledávání (viz níže).

Vyhledávání v POI

Vyhledávat bude možné dle názvu nebo polohy. S hledáním ve slovníku má OD zkušenosti, je možné využít trie. Pro hledání dle polohy, tedy hledání POI do určené vzdálenosti od daného bodu, bude využito faktu, že POI budou uloženy v samostatných záznamech/souborech stejně jako ostatní typy (POLYLINE, POLYGON) a tedy bude možné rozsah významně omezit. Dál se budou prohledávat relevantní části mapy, v rámci nich všechny POI daného typu a porovnávat jejich vzdálenost.

U POI by měla být uložena i informace o správném přiblížení při jeho zobrazení po vyhledání. Jako příklad jsou větší města, kdy při maximálním přiblížení by nebyly tyto zobrazeny celá.

Obdobou je hledání POLYLINE, kde může být problém s tím, že jedna linie (např. Řeka) může být reprezentována pomocí více objektů, které na sebe navazují. V tomto případě je každá část brána za samostatný objekt. Výpočet bodu, který bude reprezentovat zobrazované místo pro linii bude vypočten jako střed střední úsečky (pro lichý počet úseček) nebo jako prostřední bod posloupnosti bodů (pro sudý počet úseček).

Ukládání trasy

Trasa bude ukládána do RMS. V konfiguraci mobilní aplikace bude možné určit časový interval, ve kterém se budou informace o poloze a výšce ukládat. Bude nutné ještě rozhodnout, zda-li bude implementováno nějaké zjednodušování trasy, např. spojování krátkých čar ve stejném směru do delších. Mimo to se ještě bude u trasy ukládat nadmořská výška a to ke každému bodu, který bude uložen (pokud bude toto možné).

Mobile application – Communication with the server

OD zaslal návrh tříd rozhraní v mobilní aplikaci pro komunikace se serverem. Obsahuje návrh chování komunikační třídy s metodami pro odesílání informací a listenerů pro jejich příjem. Dokument dále popisuje možnosti hledání POI a možný způsob práce s uloženými mapami.

Kapacity týmu

Martin Kontsek nebude k dispozici v termínu 28.3.-6.4.2008. Dle současného harmonogramu by to nemělo mít významnější vliv na postup prací.

Upravený harmonogram projektu: PL004.

U běžících úkolů byl upraven stav rozpracovanosti. Termíny beze změny.

Termín další schůzky: 11.3.2008 19:00

| Úkoly | | | | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| Pořadí ID | Popis úkolu Description | Řeší Responsible | Termín Date | Poznámka Remark |
| 003/1 | Připravit detailnější popis synchronizace dat mezi mobilní a desktopovou aplikací. | MK | 10.3.2008 | |
| 003/2 | Připravit přehled příkazů NMEA protokolu a popis jejich využití pro rozhraní s GPS modulem. | NS | 10.3.2008 | |
| 003/3 | Detailněji analyzovat řezání map na obdélníky a jejich indexaci. | OD, DS | 10.3.2008 | |
| 003/4 | Připravit detailnější popis serverové aplikace a její práce s informacemi z mobilních aplikací. | RW | 10.3.2008 | |
| 003/5 | Zjistit možnosti práce desktopové aplikace se ZIP soubory | OD | 10.3.2008 | |
| 002/1 | Provéřit možnosti RecordStore – omezení na velikost ukládaných dat | OD | 4.3.2008 | Splněno |
| 002/2 | Připravit první návrh požadavků a slovní popis funkcí rozhraní pro jednotlivé části mobilní aplikace. Vytvořené popis zaslat ostatním. | dle rozdělení prací | 2.3.2008 | Splněno |
| 002/3 | Zaslat kód vytvořené aplikace/aplikací ostatním | NS | 28.2.2008 | Splněno |
| 001/1 | Podívat se na rozdělení prací v plánu projektu, zaslat návrhy na doplnění/úpravu | všichni | trvale | |
| 001/2 | Začít s přípravou podkladů pro analýzu mobilní části | dle rozdělení úkolů z plánu | 26.2.2008 | Splněno |