

GRAPHIC REPRESENTATION OF HISTORICAL DATA

Ladislav MAREK, Master Degree Programme (4)
Dept. of Computer Graphics, FIT, VUT
E-mail: xmarek28@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Ing. Vítězslav Beran

ABSTRACT

My objective is a graphical representation of historical data. Digestedly display for example to live of king, or an evolution of state. I need to make sufficient a data structure for save of these data. These representation will helping 3D icons, if need be are moving in the space.

1 ÚVOD

Mým zadáním je grafická reprezentace dat. V tomto podání jde o velmi širokou problematiku. Prakticky veškerá data, ať naměřená, vypočtená, nebo získaná jiným způsobem, musíme zobrazit způsobem přijatelným pro člověka. K tomuto účelu máme samozřejmě mnoho možností. Můj zájem se ale zúží na zobrazování historických dat. Popis života významných osobností. Znázornění dávných bitev, nebo historický vývoj státu.

Tuto práci vytvářím v návaznosti na projekt Globe of history. V tomto celku bude možno historická data zobrazit v místech, kde se skutečně udála.

2 ROZBOR

Základním problémem je návrh databáze, ve které budou data uložena. Koncepce musí být provedena tak, aby bylo možno získávat potřebná data co nejlehčím způsobem.

Nejprve uvedu konkrétněji o jaká data půjde. Zaměřím se například na život významné osobnosti. V dnešním podání získáme množství událostí spojených s něčím životem. Problém je, že jde o velmi odlišné skutečnosti. Tím se vracíme k problému, jak tato data zaznamenat, aby se nechala snadno a přehledně rekonstruovat.

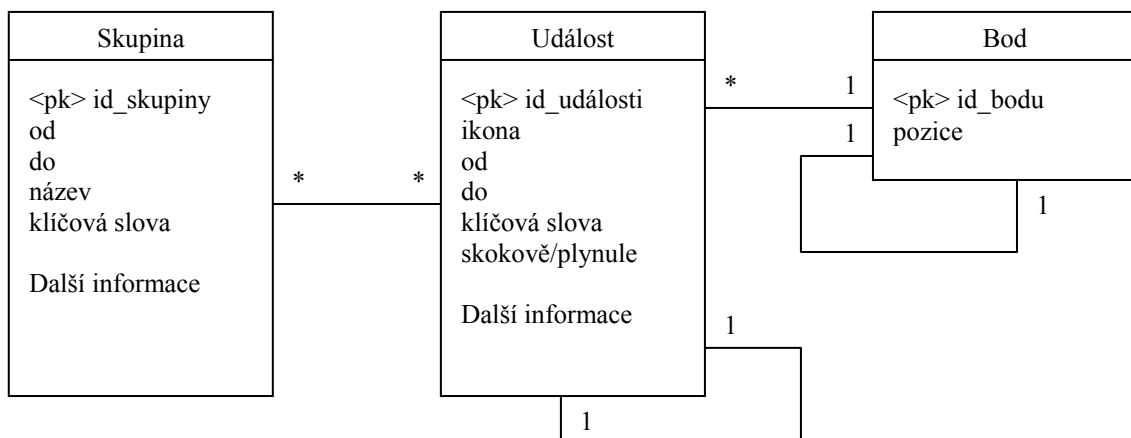
Při procházení životopisů se najde u různých událostí mnoho podobného z hlediska zaznamenání. Například narození a smrt člověka. Dvě naprosto odlišné věci. Ale z hlediska záznamu půjde o totéž. Potřebuji přeci pouze zaznačit datum, místo a co se stalo. A podobně je tomu i u mnoha jiných událostí.

Navrhl jsem koncepci, kde by se databáze skládala ze dvou celků. Šlo by o záznamy různých událostí. Například položení základního kamene stavby. Nebo něčí korunovace a

mnoho dalších. Druhá skupina by byl seznam osobností. Tyto záznamy by obsahovaly základní informace o postavě, období života a podobně. Dále odkazy na své příbuzné, patrně na otce a matku. Z tohoto by byla dále možnost tvořit rodokmeny. Ale podstatnější jsou odkazy na události, kterých se účastnily. Podle tohoto se dále budou vyhledávat činy všech zaznamenaných lidí.

Tento návrh je vcelku jednoduchý, čímž samozřejmě v mnohém omezuje možnosti záznamů. Náš projekt by měl být schopen zobrazit i náročnější historické události, jako změnu hranic státu, nebo rozšiřování oblastí postižených morem. Třídou osobnost zjednoduším a přejmenuji na skupinu. Tímto zobecněním získám mnohem silnější třídu, která postihne větší sortiment událostí. Ale v zobecňování je potřeba nadále pokračovat.

V zásadě vše upravím pomocí vhodného návrhu třídy události v databázi. Přidám pár atributů, které rozhodnou o animovatelnosti, a odkaz na další událost. Zásadní je i návrh zaznamenání pozice události. V databázi namodeluji vlastně lineární seznam bodů, které mohou vytvořit trajektorii, nebo uzavřenou oblast. Návrh databáze ukazuje obrázek 1.



Obrázek 1: ER diagram

V projektu bych rád reprezentoval i náročnější historické události jako například bojové střety. K tomuto účelu bude nutno přidat další třídu, která bude sjednocovat celé skupiny.

Mým hlavním úkolem je tato data zobrazovat. Jak jsem se již zmínil na začátku, zobrazení proběhne pomocí 3D ikon. V některých případech bude nutno zobrazovat animačně.



Obrázek 2: Návrhy 3D ikon

Uživatel vyhledá skupiny událostí, které ho zajímají. Vyhledání proběhne pomocí klíčových slov (atribut skupiny) a názvu skupiny. Lze pak vyhledat například české presidenty, vývoj státu a podobně. Podle času nastaveného na časové ose se k dané skupině vyhledají relevantní data, která budou zobrazena. Tím ale vzniká problém. Může se stát, že například o zkoumaném panovníkovi nejsou žádná data v čase nastaveném na ose. Potom budou vyhledány nejbližší události. Tyto události budou zobrazeny nenápadnější barvou. Případně barevně odliším událost budoucí a událost minulou.

Událost která se má v čase animovat bude mít nastaven čas tak, aby na ni přímo navazovala událost, do které se animují. Teď mám na mysli vývoj ohraničené oblasti. První zadání oblasti je v první události. Postupnou aproximací se budu přibližovat k další události, na kterou ta první odkazuje.

Dalším animačním prvkem je trajektorie. Tato událost ale sama o sobě vyobrazuje dostatek dat k animaci procházení po trajektorii. Nebude tudíž ukazovat na další událost.

Je zřejmé, že z uložených dat půjde rekonstruovat historické události a přehledně je zobrazovat.

3 ZÁVĚR

Podle návrhu by měl být program schopen uložit a později zobrazit širokou škálu historických událostí. Samozřejmě počítám s nutností přidání ikon zobrazujících historické události. Další potřeby programu by mohlo ukázat až jeho používání. Setkání se s potřebami ukládání většího sortimentu událostí by programu mohl nastolit další směr vývoje.

LITERATURA

- [1] Polack, T.: Focus On 3D Terrain Programming, Ohio, Premier Press 2003, ISBN 1-59200-028-2
- [2] Žára, J., Beneš, B., Felker, P.: Modernní počítačová grafika, Brno, Computer Press 1998, ISBN 80-251-0454-0
- [3] Watt, A.: 3D Computer Graphics, England, Addison Wesley 1993, ISBN 0-201-36186-5