

IS BAPS – Informační systém Brněnské akademické počítačové sítě

Petr Glos, ÚVT MU

1 Jak IS BAPS začínal

S prudkým rozvojem univerzitní počítačové sítě a Brněnské akademické počítačové sítě se postupně ukázala metoda hlava + tužka + papír pro evidenci informací o síti zcela nedostačující, především co se týká objemu dat a on-line přístupu k požadovaným informacím. V síti spravované dnes ÚVT MU jsou uzly propojeny cca 90 km optických kabelů, do sítě jsou připojeny tisíce zařízení. Pro zabezpečení provozu sítě je třeba mimo jiné o uvedených elementech sítě udržívat a aktualizovat informace o jejich umístění a propojení s ostatními elementy. Pro plánování rozvoje sítě je třeba znát informace o poloze jednotlivých elementů, o obsazení vláken kabelů, obsazení portů zařízení, prostorových vztazích jednotlivých elementů. Pro detekci a odstraňování poruch v síti potřebujeme detailní informace o propojení jednotlivých elementů. Protože nebyl nalezen žádný program, který by splňoval naše představy o evidenci a hlavně vzájemných vazbách všech elementů sítě: bylo rozhodnuto vybudovat vlastními silami informační systém, který by sloužil k evidenci informací o elementech sítě v databázi a dokázal pracovat s elementy sítě i v prostorovém kontextu s využitím technologií GIS (geografických informačních systémů – viz jiný článek v tomto čísle Zpravodaje).

Analýza potřeb budoucích uživatelů proběhla v roce 2000, byl vytvořen návrh funkcí systému a návrh datového modelu systému. V rámci dvou diplomových prací [1, 2] začala na podzim 2000 realizace dvou klientů systému – Desktop klienta s důrazem na editaci dat (Windows aplikace) a WWW klienta s důrazem na prohlížení dat s omezenými možnostmi pro editaci. Jako vývojové prostředí byl vybrán Borland Builder C++ a PHP, pro mapové funkce Map Objects firmy ESRI pro desktop klienta a Map Objects Internet Map Server od stejné firmy pro WWW klienta. Data systému jsou ukládána v databázi Informix.

2 Jak pokračoval vývoj IS BAPSu

Na podzim 2001 byla dokončena verze systému podle původních požadavků a obě diplomové práce byly úspěšně obhájeny. Již během realizace se ukázalo (ostatně obdobně jako u vývoje i jiných informačních systémů), že je třeba, aby systém uměl něco navíc, něco trošku jinak, něco úplně jinak a něco z toho, co umí, vlastně ani není potřeba. Proto do systému postupně přibývala nová funkcionalita a stávající funkcionalita dozrávala na základě testování a připomínek uživatelů změn. Bylo nutné provést i změny v datovém modelu systému.

Další důležitou skutečností, která nastala během vývoje systému, byl prudký rozvoj webových technologií jako takových a zvláště pak webových technologií pro práci s daty GIS.

Na základě zmíněných faktů jsme provedli revizi původních požadavků na funkcionalitu systému a v polovině roku 2002 definovali funkcionalitu verze 1.0 systému, která se v současné době dokončuje, a funkcionalitu další vývojové verze systému. Jak dozrávaly změny a upřesnění původní požadavky, byly tyto změny zapracovávány především do Desktop klienta. Po dokončení verze 1.0 Desktop klienta bude dokončena i odpovídající verze WWW klienta. Prozatím je k dispozici jednoduchá WWW aplikace pro zobrazení polohy lokalit a kabelů na stránce <http://baps.ics.muni.cz/>.

V druhém pololetí roku 2002 začalo masivní prvotní plnění systému daty prvků sítě spravovaných ÚVT MU. Systém využívají i zaměstnanci CVIS VUT (protože metropolitní síť je již od svého vzniku značně provázaná), zatím ale v menší míře než zaměstnanci ÚVT MU.

3 Co dnes IS BAPS umí

Současná verze systému slouží především pro pořízení, správu a prezentaci informací o jednotlivých elementech sítě – lokalitách, místnostech, zařízeních, kabelech, propojovacích kabelech, patch panelech, portech, konektorech, subtrasách a trasách, ke kterým patří mimo jiné i doplňující informace, jako fotografie, kontaktní osoby, termíny a evidenční čísla.

K elementům systému lze přistupovat pomocí výběrů ve formulářích, pomocí stromové struktury elementů nebo prostřednictvím mapového okna. Pro editaci a znázornění zeměpisné polohy elementů je použito mapového podkladu digitálního polohopisu města Brna.

Je možno vytvářet výkazy pro jednotlivé elementy a jejich skupiny a tyto výkazy tisknout.

System také umožňuje posílání zpráv mezi svými uživateli. Součástí systému je i bezpečnostní model zajišťující ochranu dat jednotlivých skupin uživatelů a mechanismus pro sledování událostí v systému.

V současné době obsahuje IS BAPS informace o cca 200 kabelech, 2000 zařízeních a 4000 propojovacích kabelech; po dokončení masivního plnění systému daty v roce 2003 očekáváme cca dvojnásobný až trojnásobný nárůst počtu evidovaných elementů. Uvedená čísla se týkají pouze části sítě, která je spravována ÚVT MU.

System byl vytvořen a dimenzován i pro potřeby využití uživateli mimo ÚVT MU - fakultami MU, již zmíněným CVIS VUT, a je otevřen i pro zájemce jiných vysokých škol a dalších organizací, které potřebují vést evidenci o své síti.

4 A co by měl IS BAPS umět

Prioritním úkolem roku 2003 je stabilizace současné verze systému a dokončení masivního plnění systému daty.

V současné době reflektuje systém především požadavky „technicky“ zaměřených uživatelů, funkcionality pro ekonomicky orientované uživatele je zatím omezená. Rezervy systému vidíme v „přítulnosti“ a „inteligenci“ jeho funkcí. Další možnosti rozvoje systému jsou především v oblasti analýz: podpora rozhodování na operativní úrovni (náhrada nefunkčního elementu sítě) a na strategické úrovni (další rozvoj sítě). Započaly také práce na vývoji nového bezpečnostního modelu systému, který by umožnil větší škálovatelnost zabezpečení systému. Probíhá testování technologií vhodných pro implementaci nové verze systému - technologií pro ukládání a správu prostorových dat, technologií pro realizaci XML webových služeb a technologií pro publikování prostorových dat.

Literatura

- [1] Bartoš P. Technologie GIS a jejich využití pro tvorbu Informačního systému Brněnské akademické počítačové sítě. Diplomová práce FI MU. Brno, 2001.
- [2] Batko M. Technologie GIS a jejich využití pro tvorbu Informačního systému Brněnské akademické počítačové sítě. Diplomová práce FI MU. Brno, 2001.
- [3] Bartoš P., Batko M., Glos P. Informační systém Brněnské akademické počítačové sítě. 10. konference ESRI a ERDAS v ČR. Praha, 2001. ArcRevue 4/2001, ArcData Praha, s.r.o., 2001.
- [4] WWW stránka IS BAPS - <http://baps.ics.muni.cz/>. □