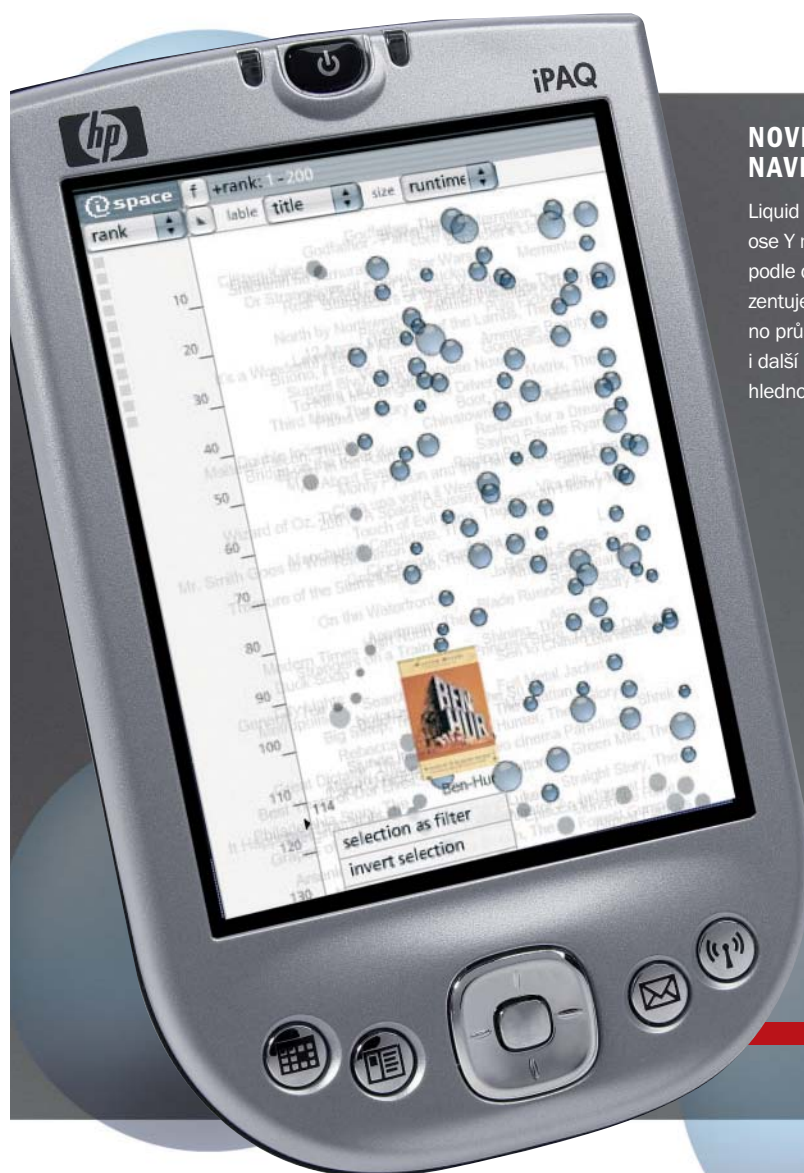


Nová rozhraní

Jak budeme počítat zítra



NOVÉ USPOŘÁDÁNÍ: NAVIGACE V SEDMI DIMENZÍCH

Liquid Browsing interpretuje seznamy a tabulky v podobě „oblaků bodů“. Na ose Y mohou být položky seřazeny například abecedně, na ose X třeba podle data. Čím dále vpravo pak bod leží, tím novější je soubor, který reprezentuje. Jeho velikost lze znázornit velikostí příslušného bodu (přesněji řečeno průměrem terčíku, který pak bod nahrazuje). Vizualně podchytit se dají i další parametry položek – horizontálními a svislými pohyby, barvou, průhledností či texturou terčíků. Celkem tak lze vyjádřit až sedm dimenzí.



Jiný pohled Obvyklý seznam (vpravo) se v Liquid Browsing (vlevo) jeví jako obláček různě velkých „bublínek“. Jakmile na některou najede kurzor myši, ty okolní trochu podstoupí.

1941

Konrad Zuse představuje v Berlíně svůj Z3. Toto zařízení s pamětí a výpočetní jednotkou je považováno za první počítač světa.

1944

Howard Aiken a IBM uvádějí do provozu Mark I, první elektromechanický počítač na Harvardově univerzitě.

1945

John von Neumann popisuje první univerzální počítač Electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC). J. Presper Eckert a John W. Mauchly staví Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC). Zastavěná plocha: 150 m².

1951

UNIVAC (UNIVersal Auto-matic Computer) je prvním komerčně prodávaným počítačem. Stojí zhruba milion dolarů.

1953

IBM začíná vyrábět přístroj „650“, první masově produkováný počítač, a tohoto modelu prodává 1800 kusů.

1955

John McCarthy razí pojem „umělá inteligence“ a v tomto kontextu zavádí programovací jazyk LISP.

1960

Benjamin Curley vyvíjí „mini-computer“ (PDP-1), první komerční počítač s obrazovkou a klávesnicí.

1963

Douglas C. Engelbart přemýšlí o interakci mezi člověkem a počítačem – a jako nové vstupní zařízení zavádí počítačovou myš.

Informatika nás denně zaplavuje ohromným množstvím nejrůznějších údajů. Nemáme-li v takovém přívalu utonout, neobejdeme se bez nových rozhraní mezi člověkem a počítačem. Chip navštívil vědecká pracoviště, kde se nové ovládací koncepce vyvíjejí.

Text: Manfred Flohr, autor@chip.cz

Ten oblak plný jakýchsi „bublínek“ je vlastně tabulka. Zdá se, že bublinky, podobné hejnu malých rybek, prchají před kurzorem myši, poslze však jedna zareaguje na krátké kliknutí, zvětší se – a vydá svou informaci. To, co na první pohled působí zmateně, považuje Carsten Waldeck za budoucnost informatiky. Tento vědec pracuje v Centru pro grafické zpracování dat na nových ovládacích koncepcích, které mají zmenšit propast mezi člověkem a strojem. „Naše chování se během dlouholetého zacházení s počítači změnilo,“ říká Waldeck. „Chceme-li vytvářet software ergonomičtěji, musíme brát větší ohled na naše původní zvyklosti.“

Liquid Browsing přinese přehled

Jak obsluhovat myš, jak se pohybovat v grafickém ovládacím prostředí typu Windows – to všechno jsme se v posledních letech naučili. „Avšak člověk myslí asociativně – navzájem srovnává věci, které mu připadají podobné. V tom jsou počítače jiné. Jejich síla spočívá v neúnavném porovnávání bitů a bajtů,“ říká Carsten Waldeck. Tento poznatek vedl jeho institut k vytvoření softwaru, který teď z tabulek dělá „oblaka bodů“. Každý objekt je při tomto znázornění reprezentován bodem ve dvourozměrném souřadnicovém systému. Třeba v případě databáze filmů, ukázkové aplikace autorů softwaru, vyjadřuje osa X rok vzniku filmu a osa Y reprezentuje jeho pozici na žebříčku úspěšnosti „Top 100“. Jako třetí proměnná pak velikost terčíku zastupujícího příslušný bod udává například délku projekce. „Naše oči jsou velice výkonný orgán, který dosud plně nevyužíváme,“ vysvětluje Carsten Waldeck. Nová metoda by nám umožnila zachovat si přehled především ve velkém množství objektů. Důležité vlastnosti dat by byly na první pohled patrné i po novém setřídění tabulek. Dosud však měly takovéto „scatter graphs“ jednu nevýhodu: Poněvadž se terčíky o nenulovém průměru často překrývají, leccos zůstalo oku skryto. Pomocí by právě mělo nově vyvinuté „Liquid

Browsing“. Přiblíží-li se uživatel kurzorem k některému z objektů, všechny okolo ležící terčíky se poněkud rozestoupí. Znázornění je díky tomu jasnější a vystačí s menší plochou obrazovky. Ještě v tomto roce chce firma iVerse.org uvést na trh první aplikace – nejprve pro Mac, později také pro PC a mobilní přístroje. Pro vývoje to bude dodatečný, důležitý praktický test. Tak se totiž ukáže, zda nové koncepci ovládání přijdou na chuť také uživatelé. Ale nabízejí se i jiné možnosti nasazení.

Nový způsob vyhledávání informací

„Koller dává gól! Je to už jeho třicátá branka za národní mužstvo v celkem 62 mezistátních utkáních.“ Hlas sportovního reportéra zůstává klidný, jeho stres je však značný. Jakmile se na hřišti odehraje něco podstatného, musí mít okamžitě v pohotovosti relevantní informaci „ze zákulisí“ – a samozřejmě pravdivou. V tom by mu mohl pomoci SWAPit. Tento nástroj, vyvinutý ve Fraunhoferově institutu pro užitou informační techniku (FIT), ukazuje uživateli textové informace z různých hledisek. Například sportovní zprávy nalezené k určitým tématům se zobrazí v „mapě“ a samočinně se seskupí podle určitých společných pojmů. Tak si náš reportér může dát bleskově zobrazit všechny dokumenty související prostřednictvím slov „Koller“ a „mezistátní utkání“. Anebo potřebuje hledat kluby, hráče, trenéry, zranění či statistiky. V grafickém znázornění jsou okamžitě zřejmé souvislosti. „Uživatel tak velmi rychle vidí, které zdroje by měl prozkoumat podrobněji,“ říká Andreas Becks z FIT. Program je vhodný nejen pro tiskové rešerše, ale i pro jiné vyhledávací úlohy. Je-li například potřeba zjistit, není-li nějaký vynález už právně chráněn, dají se velké patentové databáze tímto způsobem prohledat mnohem rychleji. Dotazy na určité vynálezece a firmy dodají souhrnné výsledky pro příbuzné obory. Velmi praktické je, že takové „shluky“ jsou tvořeny i položkami, které sice vykazují společné

Aby bylo možno zacházení s technikou zjednodušit, je paradoxně zapotřebí více techniky. Dr. Anselm Blocher, DFKI

1965

„Hypertext“ navzájem spojuje dokumenty v síťové struktuře křížovými odkazy. Tyto „hyperlinky“ vynalézá Ted Nelson.

1966

Program Eliza, jehož autorem je Joseph Weizenbaum, dokáže vést dialog s uživatelem.

1969

V Americe je uveden do provozu ARPANET, první počítačová síť na světě.

1970

Výzkumný pracovník IBM Ted Codd představuje relační databázový model a vytváří tak základ pro komerční zpracování dat.

1971

Intel prodává svůj první mikroprocesor 4004. Ten obsahuje 2300 tranzistorů.

1981

Microsoft uveřejňuje operační systém MS-DOS 1, který vyžaduje 160 KB paměti.

1981

IBM staví první PC a vytváří tím nový standard.

1983

Apple představuje přístroj Lisa, první počítač s grafickým ovládacím prostředím a myší.

1985

Microsoft vydává Windows 1.0 – o 19 měsíců později, než bylo původně ohlášeno.

1989

Tim Berners-Lee představuje World Wide Web.

→ pojmy, avšak s hledaným vynálezem nemají nic společného. Lze je proto ihned najednou vytrýdit. To zkrátí celé vyhledávání na zlomek času potřebného dříve.

Krizový management u digitálního taktického stolu

Povodně, zemětřesení, hurikány, požáry, epidemie – seznam přírodních katastrof z posledních let je hodně dlouhý. Právě tak ale i nashromážděné zkušenosti. Ty nám ukázaly, jak je v případě nějaké pohromy důležité mít správné informace k dispozici nejen rychle, ale také v co nejjednodušším a nejergonomičtějším uspořádání. „Informatika disponuje natolik rozsáhlým výzkumným potenciálem, aby dokázala umožnit efektivní krizový management,“ tvrdí profesor Matthias Jarke, prezident Společnosti pro informatiku (GI).

V budoucnu by to měl dokázat „digitální taktický stůl“ vyvinutý ve Fraunhoferově institutu pro zpracování informací a dat (IITB). Dnes se krizové štáby musí spolehnout na kombinaci papírových map, projekce na zeď a jednotlivých počítačů. V blízké době by nový systém mohl oblast zobrazit na velkém obrazovkovém stole o rozměrech 1,6 × 1,2 metru ve velkém rozlišení. Tedy přesně jako na průběžně pozměňované přehledové mapě. Podrobné údaje dodají tablety, které se po stole dají posouvat a které tak představují jakési digitální lupy. Doplnující

informace, jako třeba povětrnostní mapy, zprostředkuje druhá, visle umístěná obrazovka.

Počítač bude lidštější

S úplně jinými ambicemi se pokoušejí zjednodušit styk s počítačem vědci z Německého institutu pro umělou inteligenci (DFKI). „Virtual Human“ je založen na rozpoznávání řeči a člověku namísto obvyklé ovládací plochy prezentuje animovaného inteligentního partnera pro rozhovor – nejlepším interface je podle přesvědčení autorů stále ještě člověk. „Paradoxní je, že poprvé je zapotřebí více techniky, aby se zacházení

s technikou zjednodušilo,“ říká vedoucí projektu Dr. Anselm Blocher náročnost úkolu, který si se svými spolupracovníky vytyčil.

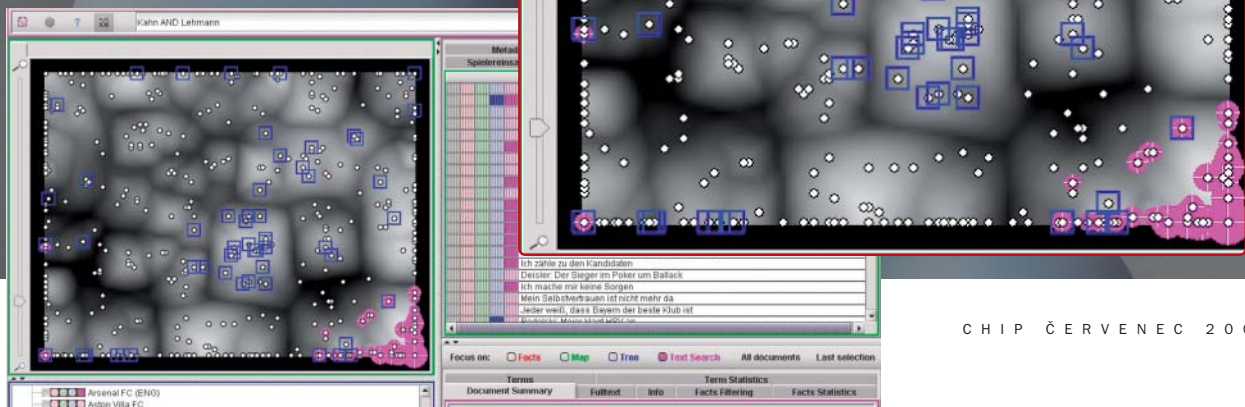
Velké vynaložené prostředky, které nejsou vidět – v tom, jak se domnívá prezident GI Matthias

Jarke, spočívá budoucnost. „Technika bude v budoucnu před uživatelem stále více skryta,“ říká. Trvale se zmenšující počítačové systémy postupně zmizí také uvnitř předmětů denní potřeby, nábytku či oděvů. Po sálových computerech, osobních počítačích a splynutí informačních a komunikačních technologií budou skryté počítačové sítě čtvrtou revolucí v informatice. A společně s novými koncepcemi obsluhy poskytnou člověku prostředek, který mu v budoucnu umožní se stroji žít a komunikovat. ■ ■ ■

Počítačové systémy v předmětech denní potřeby budou další revolucí informatiky. Prof. Matthias Jarke, GI

MAPA PRO SPORTOVNÍ REPORTÉRY

SWAPit automaticky zachycuje souvislosti. Témata vztahující se ke stejnému heslu jsou vždy seskupena ve světlem poli. Čím větší je na informační mapě tmavá oblast mezi těmito světlymi „vesnicemi“, tím méně toho mají společného. V naší ukázce jsou modře orámovány všechny aktuální zprávy, které sportovní reportér obdržel po vyhledání pojmu „Herta BSC Berlin“. Pak ještě hledal příspěvky pojednávající o Kahnovi a Lehmannovi. Ze souhrnů je zřejmé, že v nich jde převážně o rivalitu obou brankářů. Tyto články jsou na mapě zvýrazněny růžovou barvou. Reportér tak rychle najde i aktuální odkazy na spor.



1993

Mark Andreessen zveřejňuje Mosaic – první program, který umí graficky ztvárnit data z internetu, tedy jakýsi webový „praprohližeč“.

1998

Na internetu je spuštěn vyhledávač Google.

2006

HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) zajišťuje na stávající infrastruktuře UMTS vyšší přenosové rychlosti.

DIGITÁLNÍ TAKTICKÝ STŮL

Velkoplošná obrazovka poskytuje základní přehled po území katastrofy. Tablety, které se jako „digitální lupy“ dají po stole posouvat, ukazují detaily. Zvolený výřez mapy je zobrazen v dostatečném rozlišení a v případě potřeby je možné prezentovat i další informace o daném území. Rozpoznání okamžité polohy tabletu na velké mapě zabezpečují speciální značky a digitální kamera pod stolem.

VIRTUÁLNÍ LIDÉ

Na CeBITu to byla jen show: návštěvníky, kteří se na výstavě zúčastnili kvízových soutěží, prováděli virtuální moderátoři. Díky rozpoznávání řeči analyzovali výroky lidských hráčů a dávali jim pokyny. Podstatné je, že věty umělých figur nepocházely „z konzerv“, nýbrž byly v průběhu dialogu operativně generovány. Projekt Virtual Human chce už brzy tímto způsobem zjednodušit ovládání počítače.