

BRNĚNSKÁ LABORATOŘ DISA ZKOUMÁ, JAK EFEKTIVNĚ ZPRACOVÁVAT OBRAZOVÁ BIG DATA

V souvislosti s velkým nárůstem objemu nestrukturovaných dat vznikají laboratoře, které se touto problematikou zabývají. Jednu takovou mají i na Fakultě informatiky Masarykovy univerzity.

Produkce dat velmi rychle roste. Zároveň se jedná o data, která dosti často nemají žádnou strukturu a konvenční přístupy pro jejich zpracování nestačí. To je důvod, proč vznikla Laboratoř datově orientovaných systémů a aplikací (Laboratory of Data Intensive Systems and Application, DISA) na půdě brněnské Fakulty informatiky MU. „Laboratoř je výsledkem našich dlouhodo-

indexování rozsáhlých dat a vyhledávání na základě podobnosti mezi jednotlivými objekty. Hledání podobnosti v datech má nejrůznější využití, hlavně však v obrazových, audio a video datech. Dá se využít například k identifikaci osob na základě biometrik, může detekovat události ve fotkách, audio nahrávkách či videích nebo může data organizovat a strukturovat, například fotky. Prakticky to znamená,

Další zajímavou aplikací je MMPI (Multi-modal Person Identification). Software dokáže rozpoznat osoby nejenom na základě tváře, ale také pomocí sledování jejich chůze.

I přes řadu funkčních aplikací, které laboratoř vyprodukovala, zůstává hlavním cílem vědecký výzkum. „Hlavním cílem je kvalitní akademický výzkum, například publikace v časopisech či konferencích, s důrazem na verifikační prostřednictvím prototypních aplikací. Vyvinutý software je volně šířen a používán v řadě jiných výzkumných projektů,“ vysvětluje Zezula.

Spolupráce vítána

Laboratoř je otevřená spolupráci nejenom studentům z Fakulty informatiky. Je otevřená všem studentům, kteří by se do výzkumu chtěli zapojit, z řad bakalářských, magisterských i doktorských studentů. Nabízí začlenění do činnosti laboratoře teoretickým výzkumem počínaje a programováním konče. „Spolupracujeme se studenty především z naší fakulty. Studenti mimo naši fakultu byli zatím především zahraniční, například z Itálie, Chile, nebo Španělska. Nebránili bychom se však spolupráci i s českými studenty z jiných fakult,“ dodává Zezula. ■

The screenshot shows the MUFIN application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'About', and 'Advanced' buttons. Below it is a large image of a blue sky with white clouds. To the right of the image, there is a 'Categories' section with three items: 'Physical phenomenon' (5 stars), 'Nature' (5 stars), and 'Abstract concepts' (5 stars). Below the image, there is a 'Keywords' section with two columns of words and their corresponding star ratings. The words include: Sky, Clouds, Atmosphere, Blue, Day, Comfort, Color, White, Stars, Nature, Outdoors, Background, Outlets, Space, Weather, Physics, and Sun.

Aplikace MUFIN zobrazí slova, co vídí na obrázku

bých výzkumných aktivit v oblasti zpracování dat. Centrálním tématem je problematika podobnostního hledání a jeho aplikace v kontextu soudobých heterogenních dat velkého rozsahu,“ vysvětluje prof. Ing. Pavel Zezula, CSc., vedoucí laboratoře.

Hledání podobnosti

Laboratoř se zabývá výzkumem a vývojem moderních technik pro efektivní zpracování dat. Zejména se soustředí na problematiku

podobnosti mezi objekty jako převažující kritérium pro určování objektů (klasifikaci).
Funkční aplikace
Praktické využití demonstrují řadou funkčních aplikací. Například aplikace MUFIN dokáže obrázek popsat slovy. Po vložení obrázku oblohy s mraky vám aplikace vypíše, že vidí mraky, modrou oblohu, že se může jednat o obrázek zachycující letní počasí, denní dobu nebo že je fotka pořízena venku apod.

Webové stránky laboratoře



disa.f.muni.cz