

Dlažební kostky



Štěpán Pospíšil, ilustrace Alena Rosová

Do naší třídy přišel nový student. Holky jsou z něho celé na větvi, protože to je přesně ten typ, co na něj všechny holky letí. Modré oči, intelektuálsky zvrásněné čelo a úžasně roztomilý úsměv. Není nijak extra vysoký, ale přesto ho všechny holky od nás z gymplu přímo žerou.

Lhal bych, kdybych tvrdil, že mi je to ukradený. Spíš naopak: doslova mě štve. A ze všeho nejvíc právě teď, když machruje před Martinou – drobnou, hezkou hnědovláskou, která se mi už od základky tolik líbí.



„Čau Martino,“ prohodil jsem jakoby nic, když jsem procházel kolem její lavičky. Petra jsem ignoroval. Teď, když jsme stáli vedle sebe, musela si přece všimnout, že jsem minimálně o hlavu vyšší a určitě i hezčí. „Nepůjdem si zahrát po obědě tenis? Už otevřeli tu novou halu!“ V tu chvíli jsem se viděl v hale, jak se divoce oháním raketou a Martina jen obdivně vzdychá. Obdivně si povzdychla už teď: „Sorry, ale Petr mi chce odpoledne pustit tu jejich pražskou kapelu, ve které hrál... Snad jindy...“

„Jak chceš, tak si to užij!“ skrýval jsem své dopálení. „Počkej před školou, dostaneš!“ sykl jsem z výšky na Petra a majestátně odkráčel na chodbu.

Co mě to napadlo? Copak jsem nějaký rváč? Odmalička mi naši říkali, že se prát nemám – jsem ministrant a nemůžu spolužáky bít rukama, kterými držím misál nebo připravuji oltář pro příchod Pána Ježíše... Ale teď už se nedá nic dělat. Vyzval jsem ho na souboj, tak nemůžu couvnout... Třeba zbaběle uteče a vyhnu se tak nepřijemnému konfliktu, utěšoval jsem se.

Sotva jsem odpoledne vyšel ze školy, patřil jsem ho, jak stojí na druhé straně

ulice a je naprosto v pohodě. On na mě snad vážně čeká! To fakt chce dostat nakládačku? Naděje na odvrácení konfliktu se rozplynula. A ještě k tomu se blíží Martina! A tak nezbylo než jednat.

Narovnal jsem se, vypnul hrud', pořádně zdvihl hlavu a přimhouřil oči jako statečný kovboj, co jde zatočit s prohnilým skunkem. Pomalu jsem se k Petrovi blížil přes silnici a úplně slintal blahem, protože teď Martina konečně uvidí, kdo jsem...

V tu chvíli jsem ležel na zemi a válel se v bahně. Pitomá dlažební kostka vyčnívala nad ostatní a já ji neviděl – inu, zdvižená hlava a přimhouřené oči mají taky své nevýhody... „Když neumíš chodit, nelez na silnici, troubo!“ křičí na mě řidič nakládačky, který mě ještě málem zajel.

Můj Pane, co mi to děláš? Takovej trapas přede všema!!!

Můj drahý chlapče, co to dělám? Chráním tě před náhlou smrtí. Svoji nepozorností jsi už mohl být dávno mrtvý!

Ale to nemyslím, za to ti pochopitelně děkuji, ale copak tu musela ta pitomá kostka tak blbě vyčnívat?

Věř mi, milý ministrante, tolik bych si přál, aby všechny kostky byly stejně vysoké a žádná nevyčnívala nad jinou.

No, a tos to nemohl nějak zařídit? Podívej, jak jsem se praštil!

Obě vyčnívající kostky se praštily navzájem – ta dlažební o tvou nohu, ta lidská o tu dlažební. Kdybyste ani jedna nevyčnívaly, nemusel jsi tu ležet na silnici.

To chceš říct, že i já jsem vyčnívající kostka???

No jistě, stvořil jsem všechny lidi stejné, nikdo není větší nebo menší. Vydláždil jsem vámi svět, aby byl krásnější a nebylo tu všude kluzké bláto...

A já se tu celé dny vytahuju na Petra a snažím se vyčnívat, aby si

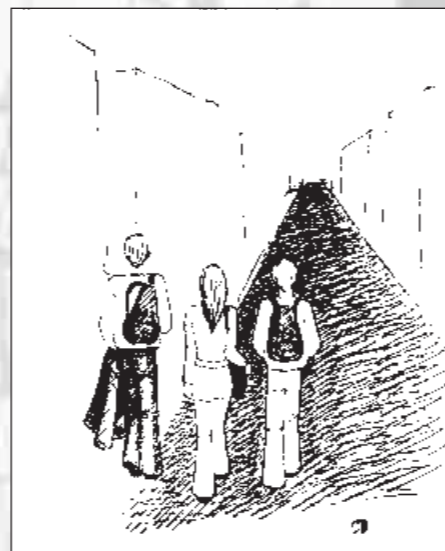
mě Martina všimla. Jsem to ale fakt pitomá dlažební kostka...

Neboj, právě jsi zapadl pěkně mezi ostatní kostky a už jsi zase užitečný pro celý svět. Snaž se pokorně stát na svém místě a plnit svou práci tak, aby to nebylo vidět, a uvidíš, že budeš šťastný.

Děkuji ti, můj Pane, žes mě pěkně zarazil zpět tam, kam patříš. Pomoz mi, abych dokázal být neustále tvou dobrou dlažební kostkou.

Ze země ten Petr zas tak malý nevypadá... „Kašli na to, to se vypere,“ prohodí, když vidí, jak si usilovně snažím vyčistit svou krásnou bundu dřív, než přijde Martina. Teprve teď mi došlo, že tu nečekal na mě, ale na ni. „Pojď s námi, doma na to máme super čistidlo. Pustíme si skvělou muziku a zatím ti to mamka vyčistí...“

A tak od školy odcházíme společně. Martina jde uprostřed nás a líčí Petrovi, jak skvěle hraju tenis. „Můžem jít zítra okouknout tu halu, co vy na to?“ dávám nesmělý návrh, a když vidím, jak Petr tiše sklopil oči, dodávám: „Neboj, naučíme tě to!“ Mrknu na něj a už mi vůbec nepřipadá jako frajírek.



Ing. Jan Macek

www.top500.org

Co dokáže počítač? XVII. díl superpočítače

Kdo z vašich kamarádů má nejrychlejší počítač? Je to aspoň Pentium 4 na 3 GHz? To už je síla, říkáte si asi? A představte si, že existují počítače tisíckrát, a dokonce desetitisíckrát výkonnější. Schválně píšu výkonnější, a ne rychlejší, protože slovo „rychlejší“ by svádělo k představě, že jejich procesory pracují na frekvenci 30 THz. A to není pravda. Ve skutečnosti o moc vyšší takt nemají (tak rychlé procesory dělat neumíme), zato těch procesorů mají několik tisíc. To už je pořádná výpočetní síla. Jenže zkrátit (naprogramovat) ji není jednoduché.

Dělníci na dálnici

Představte si stavbu stokilometrového úseku dálnice. Pracuje na ní dejme tomu deset tisíc lidí. Musí provést řadu úkonů, a to ve správném pořadí (příprava terénu, položení vrstvy šterku, betonového lože silnice, asfaltu, umístění značek a svodidel...) a na správném místě. Všichni nemohou pracovat na jednom místě a musí mít více než jeden bagr a nákladní auto.

Podobné organizační problémy řeší ti, kdo programují a používají superpočítače. Celý úkol je potřeba rozdělit na části, které procesory počítají samostatně, a je potřeba přidělit jim k tomu společné prostředky (hlavně paměť).

Něco jde lépe, něco hůře

Některé problémy jsou pro superpočítače s mnoha procesory jako stvořené. To jsou takové, které se dají snadno rozdělit na mnoho menších úkolů. Příkladem je počítačová grafika (například vytváření animovaných filmů). Každý procesor prostě počítá jiný snímek filmu.

Horší je to v případech, kdy jsou části úlohy závislé na tom, jaký je výsledek předchozí části. Třeba simulace fyzikálních jevů (klima nebo počasí, proudění kapalin, astronomické výpočty). To už je potřeba pořádně zapojit mozek a přemýšlet, jak to udělat, aby jeden procesor nečekal na druhý.

Dvě využití superpočítačů už jsem zmínil. Co dalšího kromě fyzikálních simulací a renderování filmů superpočítače dělají? Například nalézají zákonitosti v hromadě na pohled chaotických dat (třeba o bankovních operacích). Ve

stamiliónech záznamů dokáží najít různé zajímavé souvislosti (třeba to, že na nějaký účet přicházejí peníze z restaurací a odcházejí na účet zbrojařských firem). Nebo hrají na vysoké úrovni šachy (slavný Deep Blue od firmy IBM porazil i mistra světa). Z těch užitečnějších věcí to jsou výzkumy léků a jiných chemických látek nebo hledání optimálních řešení složitých úloh (třeba sestavení jízdního řádu Českých drah by určitě využití superpočítače zasloužilo).

Superpočítač na stole?

Dnešní počítače by před deseti až patnácti lety byly považovány za superpočítače. Dokážete si představit, jaké počítače budeme mít na svých stolech za deset let? Jejich výkon možná už tak rychle neporoste (jednak už není zase tak moc potřeba, jednak bude stále obtížnější tak rychlé počítače vyrábět). Mnohem důležitější bude, aby se daly snadno ovládat a dělaly, co opravdu uživatel chce a potřebuje. Nebylo by dobré, kdyby díky své rychlosti uživatel pět minut ušetřily při výpočtech a pak mu kvůli nešikovnému operačnímu systému trvalo čtvrt hodiny, než by výsledky správně vytiskl nebo poslal e-mailem.



Earth Computer

Nejvýkonnější počítač na světě byl zprovozněn na jaře roku 2002. Zabírá dvoupodrovňovou tovární halu a je určen především pro simulaci přírodních jevů na Zemi, v atmosféře a v mořích. Postavili ho technici z japonské firmy NEC a jeho výkon (35 biliónů operací za sekundu) je pětkrát vyšší než výkon druhého nejvýkonnějšího počítače na světě (ASCI Q).



ASCI Q (foto Presley Salaz, IM-4)

Světová „dvojka“ v superpočítačích, ASCI Q, je umístěna v Národní laboratoři v Los Alamos (USA). Na stejném místě je i „trojka“, označená ASCI Q – je úplně stejná. V budoucnosti se plánuje jejich propojení, čímž výkon tohoto počítače ještě vzroste. Na první místo to však stačit nebude.

Procesory, které běžně používáme v osobních počítačích, umějí různé „triky“ pro zvýšení výkonu. Jedním z nich je technologie HyperThreading firmy Intel® používaná v některých procesorech Pentium® 4. Každá z částí procesoru počítá samostatně a chová se jako nezávislý a úplný procesor. V počítači je jen jeden, ale tváří se (a počítá) jako dva. Jen když obě vlákna (threads) výpočtu zároveň potřebují využít stejnou jednotku, musí se čekat. A podobných důmyslností je i v „obyčejných“ procesorech mnohem více. Tím spíš v počítačích, které představují vrchol lidského důvtipu.