



Zadavatel: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
Ústav výpočetní techniky, Botanická 68a, 602 00 Brno
IČ: 00216224

Název veřejné zakázky: „Diskové pole“

K č.j.: MU/42400/2013/ÚVT

DODATEČNÉ INFORMACE Č. 1

podle § 49 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění (dále jen „zákon“)
podlimitní veřejná zakázka na dodávku zadávaná ve zjednodušeném podlimitním řízení

Zadavatel obdržel od jednoho z dodavatelů Návrh na přezkoumání Přílohy č. 2 zadávací dokumentace „Technická specifikace“ v následujícím znění:

Vážené dámy a pánové,
rádi bychom se účastnili veřejné zakázky na „Diskové pole“ pro Váš ústav. Po prostudování zadávací dokumentace máme jisté návrhy, které bychom tímto rádi vyjádřili.
Některé parametry zadávací dokumentace, týkající se konkrétně: „Přílohy č. 2 zadávací dokumentace „Technická specifikace““, které uvádíte, jsou natolik specifické, že si tímto Vaše univerzita uzavírá příjem většího množství podaných nabídek od různých společností. Což Vám snižuje možnost efektivně využít konkurenčního prostředí ve prospěch nižší ceny ze strany dodavatele.
V zadávací dokumentaci uvádíte velice specifické požadavky, jejich konkrétní popis najdete v příloze č. 1 k tomuto dokumentu, které neumožňují konkurenci vstoupit do výběrového řízení. Přestože požadovanou vlastnost diskového pole, která by měla být těmito parametry zajištěna, lze zajistit i jiným technologickým řešením. Při konfiguraci nabídky jsme se v případě Vašeho zmínění konkrétních bodů dostali téměř na poloviční hodnotu.
Proto Vám navrhujeme upravit body uvedené v příloze č. 1, tak aby poskytly dostatečný prostor pro další výrobce.
Velice si uvědomujeme závažnost našeho návrhu podaného již v probíhajícím výběrovém řízení. Přesto Vám velice děkujeme, že se naši žádosti budete zabývat.

Příloha č. 1

Návrhy úprav některých bodů Přílohy č. 2 zadávací dokumentace „Technická specifikace“

Návrh č. 1. automatický tiering na úrovni bloků o velikosti max 128MB (sublun tiering)

Komentář: Běžná granularita drtivě většiny midrange řešení se pohybuje na úrovni 1GB bloků. Řada řešení disponuje i menší velikostí 256MB. Požadovaná velikost 128MB je velmi vzácná a navíc je její reálný dopad na provoz systému často diskutabilní a v drtivě většině případů nepokryje vyšší cenu takového řešení. Doporučujeme tedy požadavek upravit na hodnotu 1GB nebo alespoň 256MB.

Doporučené plné znění bodu: "Zařízení musí podporovat automatický tiering (přemisťování datových bloků podle jejich zatížení) na úrovni bloků o velikosti max 1GB (příp. 256MB) (sublun tiering). Tiering musí být funkční i navzájem mezi tiery fungujícími na rotačních discích využívajících 10 000-15 000 ot./min a 7200 ot./min."

Odpověď zadavatele na návrh č. 1:

Zadavatel se neztotožňuje s argumentem, že granularita bloků pro tiering nemá výrazný vliv na chování systému. Je možné, že existují případy nasazení, kdy tomu tak je. Nicméně vliv granularity vždy bude záviset na konkrétním typu využití diskového pole a charakteristiky datového provozu. Do

budoucná je zvažováno rozšíření konfigurace o tier SSD disků. Při aktuálních vysokých cenách za GB u SSD disků považujeme menší velikost bloku za jednoznačnou přednost příslušného řešení. Na trhu jsou nabízena řešení i s mnohem menší granularitou, např. na úrovni jednotek MB. I přestože by pro zadavatele byla ideální granularita bloků na této velikosti, právě z důvodů otevření soutěže více dodavatelům byla jako kompromisní varianta zvolena uvedená velikost bloku 128 MB. Tuto velikost nepovažujeme za optimální, ale za hraniční. Z toho důvodu není možné její další navyšování.

Návrh č. 2. možnost rozšířit konfiguraci zařízení za běhu až na min. 240 disků

Komentář: Poptávaná konfigurace obsahuje 48 disků SAS 15k resp. 10k a 24 disků NL-SAS 7.2k. Z toho vyplývá požadavek na výkon a kapacitu prvního tieru max 6700 IOPS a max. cca 24TB (spíše však ještě méně). Velký počet disků zpravidla supluje omezený výkon konvenčních mechanických disků. V dnešní době lze ale použít SSD disky, které dramaticky snižují potřebu velkého množství disků, které navíc představují výraznou položku spotřeby elektrické energie a tedy zvýšení provozních nákladů. Konkrétně požadovaný výkon 48 disků v hodnotě 6700 IOPS lze nahradit 2 (dvěma) SSD disky. Z pohledu výkonu se jedná o ušetření více než 60% pořizovacích nákladů a více než 95% provozních nákladů na vlastní disky. Díky SSD diskům a vysokokapacitním diskům v kombinaci s automatickým tieringem se tedy požadavky na velikost pole v současné době razatně snižují. Nabízí se tedy otázka, zda je využití 240 disků opravdu reálné a hospodárné příp. zda by zadavateli nestačilo díky novým inteligentním vlastnostem diskových polí max. 125 disků. Takový parametr by díky vyšší konkurenci pro zadavatele znamenal až o 50% levnější řešení nebo za stejnou cenu až cca 9x vyšší výkon.

Doporučené plné znění bodu: "Možnost rozšířit konfiguraci zařízení za běhu až na min. 125 disků.

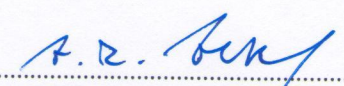
Odpověď zadavatele na návrh č. 2:

Požadavek na rozšiřitelnost diskového pole na až 240 disků odpovídá předpokládaným budoucím potřebám zadavatele. Zadavatel zdůrazňuje, že je už při prvotním nákupu požadováno osazení 72 disků. Při předpokládané životnosti diskového pole 5 a více let by limit na max. 125 byl zcela nedostačující. Již v době pořízení by bylo obsazeno 60% maximální kapacity! Proto není možné akceptovat návrh na snížení požadavku na rozšiřitelnost. Zadavatel se rovněž neztotožňuje s argumentací v komentáři k tomuto bodu. Argument, že je možné nahradit HDD v tier 1 pomocí dvou SSD je zjednodušující v zúžení problému na deklarovaný počet poskytovaných IOPS. Je zcela opominuta souvislost výsledného chování systému s velikostí „active working set“, potřebné diskové kapacity a další důležité aspekty.

Technické podmínky zadávací dokumentace byly vytvořeny na základě podrobné analýzy předpokládaného využití diskového pole a požadavků na jeho rozšiřitelnost. Navržené změny by podle názoru zadavatele způsobily výraznou změnu funkčnosti pořizovaného zařízení, která by neodpovídala předpokládanému použití. Proto není možné navrhovaným změnám vyhovět.

Zadavatel zdůrazňuje, že technické podmínky předmětu veřejné zakázky jsou stanoveny tak, aby nebyl zvýhodněn konkrétní dodavatel a nedošlo k porušení zásad transparentnosti, rovného zacházení a zákazu diskriminace v souladu s § 6 zákona.

V Brně dne 13.8.2013


prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
ředitel Ústavu výpočetní techniky

Masarykova univerzita
Ústav výpočetní techniky
602 00 Brno, Botanická 68a
13