

## Úvodem ...

Prof. Jan Hlavička označoval návrh architektury a diagnostiku za dvojčata, protože jedno bez druhého postrádá smysl [1]. Obě disciplíny čerpají z poznatků více než sedmdesáti let úsilí o zdokonalování počítačů, cíl se nemění – cílem zůstává spolehlivost – mění se ale nástroje a prostředky, mění se technologie výroby, vlastnosti a způsob využití jak technických, tak programových prostředků počítačů. Seminář Počítačové architektury a diagnostika PAD 2015 se odehrává v prostředí moderní architektury města Zlín. Volba místa konání semináře není náhodná. Tak jako architektura města i architektura čipů dnes prodělává svoji obnovu. Nové trendy vývoje kladou důraz na nároky stávající architektury v nových podmínkách, na její spolehlivou funkčnost, vyšší bezpečnost provozu a menší energetické nároky.

V architektuře počítačů, podobně jako při výstavbě města, jsou patrné snahy využívat osvědčené stavební bloky. Nacházet novou funkčnost a nová propojení těchto bloků je rovněž vedeno snahou o zvyšování bezpečnosti provozu. Při řešení logistiky stavebních bloků města se skutečně setkáváme s problematikou, která má obdobu v systému na čipu. Na architektuře města se to projevuje např. tím, že se v ulicích mění provoz z dvojsměrného na jednosměrný. Propojení bloků do systému na čipu (SoC) se dnes již často neobejde bez techniky propojení pomocí sítě na čipu (NoC) – systém je sice o něco pomalejší, ale může být spolehlivější při využití kódového zabezpečení, které je pro bezpečný provoz sítí velmi propracované.

Podobných analogií je možné nalézt více, jednou z nich je například řešení nesouladu mezi rychlostí výpočetních jednotek a rychlostí pamětí: vede to k důmyslným konstrukcím vícestupňových pamětí. Paměti jsou účelově připojovány tak, aby se dosahovalo optimální doby čekání při ukládání a dostupnosti mezivýsledků při výpočtech. Ještě výraznější roli má tento požadavek při řešení systémů s více výpočetními jádry. Zde opět vystupuje do popředí diagnostika jako nezbytný předpoklad bezporuchového provozu systému na čipu.

Při hodnocení prací účastníků semináře PAD 2015 je aspekt spolehlivosti při provozu vyhodnocován jako prioritní. Tento přístup se osvědčuje i v projektech mobilních sítí 5G. Ty jsou dnes ve zkušebním provozu, ale během krátké doby budou každodenní realitou. To již bude většina dnešních přispěvatelů tohoto sborníku působit jako vedoucí projektů sítí 5G. ☺

Podle zvyklostí z minulých let bylo vyhodnocení příspěvků na PAD 2014 provedeno pro jednotlivé ročníky studia. Byli oceněni tito studenti doktorského studijního programu:

### 1. ročník:

Ing. Lukáš Kekely – cena prof. Ing. Jana Hlavičky, DrSc. za vynikající výsledky v doktorském studiu

Ing. Josef Kokeš – ocenění za výborné výsledky v doktorském studiu

Ing. Adam Crha – ocenění za výborné výsledky v doktorském studiu

Ing. Martin Kováč – ocenění za výborné výsledky v doktorském studiu

### 2. ročník:

Ing. Miroslav Siebert – ocenění za výborné výsledky v doktorském studiu

### 3. ročník

Ing. Štěpán Křištofik – cena prof. Ing. Jana Hlavičky, DrSc. za vynikající výsledky v doktorském studiu

Ing. Marcela Šimková – ocenění za výborné výsledky v doktorském studiu

Oceněným studentům blahopřejeme.

Ve Zlíně 27. ledna 2015

Za celý organizační výbor PAD 2015  
Karel Vlček.