

## Hodnocení vedoucího diplomové práce

**Student:** Kos Ondřej, Bc.  
**Téma:** Obnova hesel v distribuovaném prostředí (id 18213)  
**Vedoucí:** Hranický Radek, Ing., UIFS FIT VUT

### 1. Informace k zadání

Práce navazuje na projekt Sec6Net, konkrétně na vykázaný prototyp nástroje Wrathion, který slouží pro obnovu hesel s možností akcelerace pomocí GPU. Cílem bylo s využitím vhodných knihoven tento nástroj rozšířit takovým způsobem, aby výpočet mohl probíhat distribuovaně na více fyzických uzlech. Student pro distribuovaný výpočet zvolil technologii Open MPI a vytvořil funkční řešení pro CPU. Varianta pro GPU sice byla implementována, nicméně její experimentální provoz na více než jednom uzlu nebyl úspěšný. Zadání však GPU variantu explicitně nezmiňuje, proto jej i tak považuji za splněné.

### 2. Práce s literaturou

Student při řešení využíval nejen doporučené literatury, ale sám aktivně dohledával další relevantní materiály.

### 3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Ačkoli byl student zatížen zaměstnáním na plný úvazek, řešení se aktivně věnoval a průběžné výsledky se mnou pravidelně konzultoval.

### 4. Aktivita při dokončování

Technickou zprávu student odevzdal v dostatečném předstihu a její obsah byl řádně konzultován. Problém ale vidím v pozdním odhalení chyby v řešení pro GPU.

### 5. Publikační činnost, ocenění

-

### 6. Souhrnné hodnocení

**dobře (C)**

Student se práci aktivně věnoval. Použitelnost distribuovaného řešení pan Bc. Kos experimentálně prokázal v prostředí DigitalCloud. Výsledné řešení považuji za efektivní a použitelné. Při testování GPU varianty v laboratorních podmínkách nastal problém při provozu na více uzlech, kdy se nepodařilo úspěšně přenést zkompileovaný OpenCL kernel na vzdálené stroje. Student tvrdí, že na vině je omezení velikosti souborů komponentami ORTE a OPAL, které jsou součástí prostředí Open MPI. Tuto skutečnost nevyklučuji, nicméně nepovažuji za šťastné, že ji autor odhalil 2 týdny před odevzdáním práce. I přes absenci řešení pro GPU však musel autor čelit netriviálním problémům v podobě synchronizace výpočtu, optimalizace a modifikace systému pro rezervaci hesel na více uzlech. Výslednou práci proto hodnotím jako dobrou.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 30. května 2016

.....  
podpis