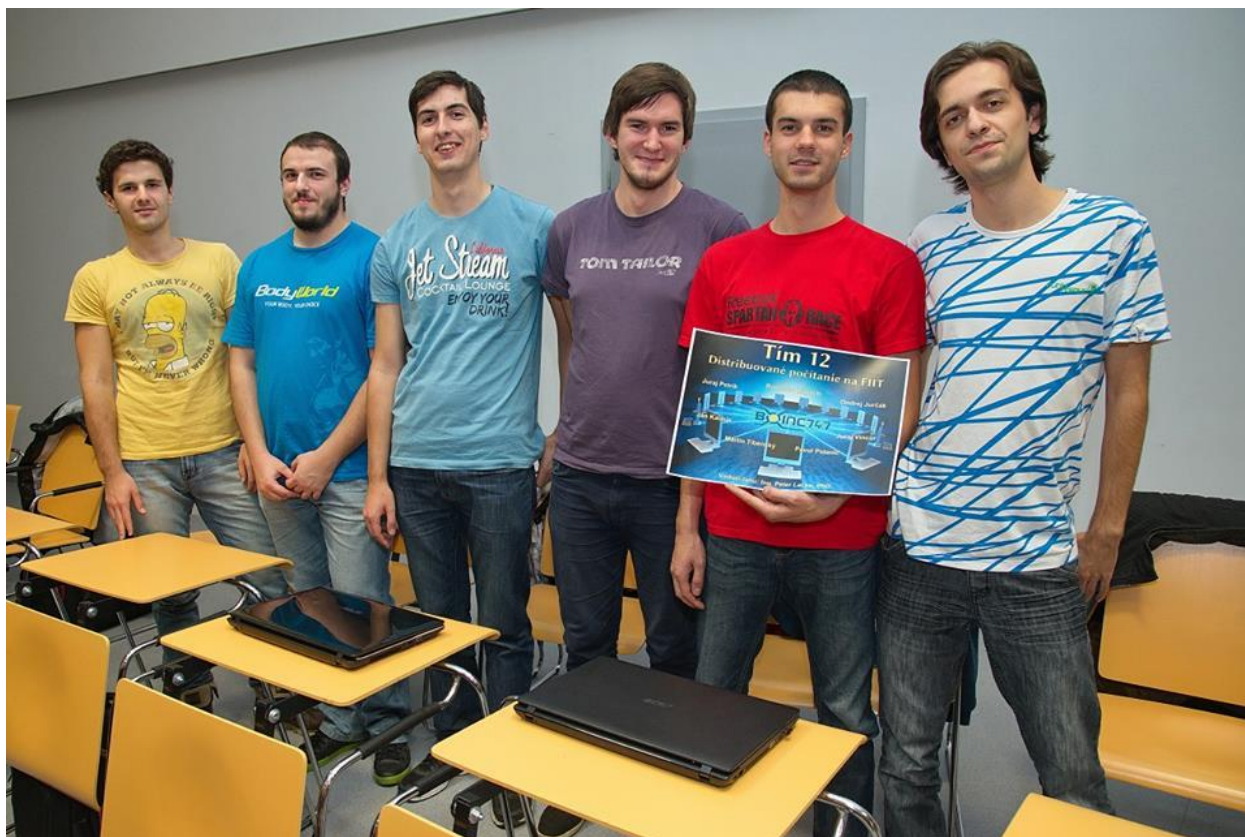


## TÍM Č. 12 IS-SI



**Názov projektu:**

**FIIT Grid, distribuované počítanie na FIIT**

**Členovia tímu (študenti):**

Pavol Pidanič, Ján Kalmár, Ondrej Jurčák, Martin Tibenský, Juraj Petrík, Juraj Vincúr, Radoslav Zápach

**Ved. tímu (pedagóg):**

Ing. Peter Lacko, PhD.

**Motto tímu:**

*Boinc747, vitajte na palube.*

### **O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?**

Náš projekt sa zaoberá zavedením distribuovanej počítačovej siete na našej fakulte. Okrem samotného sprevádzkovania a udržiavania je našou hlavnou úlohou dôkladné zdokumentovanie jedného vývoja efektívnych aplikácií pre takúto sieť a zároveň špecifických doplnkov, ktoré si vyžaduje systém pomocou ktorého takáto sieť funguje. Na získanie potrebných vedomostí sme sa rozhodli distribuovaným spôsobom riešiť problém

symetrickej hry Reversi a úlohu spojenú so spracovaním genómu. Pri Reversi sa snažíme, v ideálnom prípade, nájsť výsledok dokonalej hry, teda takej, v ktorej si každý z dvoch hráčov vyberie v každom kole najlepší možný ťah. V prípade úspechu budeme celosvetovo prvý tím, ktorému sa podarilo vypočítať výsledok pre veľkosť hracej plochy 8×8. V prípade neúspechu budeme aspoň schopní popísať určité parametre, ako je napríklad faktor vetvenia, alebo odhadovaný počet možností v určitej hĺbke stromu. V prípade spracovania genómu sa sústredíme na počiatočnú fázu čítania genetickej informácie z DNA. Kvalitu a rýchlosť čítania ovplyvňujú rôzne parametre, našim cieľom je nájsť také, ktoré by teoreticky mohli optimalizovať niektorú z veličín.

Distribuované počítanie je určené hlavne pre výskumníkov, ktorí si nemôžu dovoliť zaobstarať na riešenie svojich vysoko komplexných úloh super-výkonné počítače. Inými slovami- majú viac kamarátov ako peňazí. Pomocou projektov ako BOINC si môžeme vytvárať rozsiahle distribuované počítačové siete, do ktorých sa môže zapojiť ktokoľvek, kto si jednoduchým spôsobom nainštaluje rovnomennú klientskú aplikáciu. Ľudia zapojení do takejto siete sú spravidla dobrovoľníci a robia to bez nároku na odmenu. Motiváciou pre účastníkov môže byť to, že sa, aj keď viac pasívne ako aktívne, spolupodieľajú na projektoch, ktoré sa zaoberajú napríklad hľadaním mimozemského života alebo lieku na rakovinu. Takéto systémy sú zároveň ekologické, pretože využívajú nevyužitú prostriedky už existujúcich strojov.

## **ČO NÁM DÁVA PRÁCA NA TOMTO PROJEKTE?**

Predtým, kým sme nemali predmet Tímový projekt, sme nevedeli o existencii podobnej technológie, akou je BOINC. A to napriek tomu, že má niekoľko rokov a už bolo vytvorených mnoho svetových projektov, ktoré sa snažia nájsť odpovede na niektoré problémy ľudstva. Pri zoznamovaní s BOINC sme mohli prispieť aj my naším malým podielom, aby sme na odpoveď čakali o čosi kratšie.

Momentálne nevieme zhodnotiť, či princípy, ktoré sa naučíme prostredníctvom tohto projektu ohľadom riešenia distribuovaným spôsobom, dokážeme využiť aj v ďalšom našom profesionálnom živote. Ide skôr o akademický problém. Avšak minimálne budeme mať informácie, že podobné technológie fungujú a necháme sa prekvapiť.

Mnohí z nás predtým nemali žiadne pracovné skúsenosti s prácou v tíme. Na vlastnej koži si zažívame, aké to je, keď je potrebné konštruktívne viesť každé stretnutie, každý názor podložiť dobrým argumentom, vedieť odhadnúť, čo približne riešenie obnáša a rýchlo sa pokúsiť každý problém, ktorý nastane, nech to neovplyvní ostatných.

Je to aj o zbieraní skúseností. Využívame moderné nástroje určené pre manažment tímu. Od začiatku vidíme z výstupov systému, že je vždy na čom pracovať.

Práca v tíme nie je len o školskej alebo pracovnej stránke. Je to aj o spoznávaní ľudí s rôznymi povahovými vlastnosťami. Stretli sme sa ľudia s rôznymi znalosťami a záľubami, ktoré je potrebné skĺbiť. Navyše sme mali nevýhodu, že základ tímu nebol zložený ešte pred začiatkom semestra. Napriek tomu si myslíme, že aj po skončení projektu na seba nezanevrieme a naše cesty sa ešte stretnú.

## **PREČO JE NÁŠ PROJEKT ZAUJÍMAVÝ?**

Kto prvý dokáže vyriešiť hru Reversi 8×8, nech sa prihlási! Riešenia niektorých problémov trvajú pri súčasných možnostiach technológií niekoľko rokov, ba až storočí. A to aj pri výskumných prácach na fakulte. Prostredníctvom našich položených základov bude možné pomôcť tento čas znížiť a pomôcť pri riešení mnohých dôležitých a zaujímavých problémov. Technológia BOINC poskytuje overený spôsob, ako využiť nevyužitý procesorový čas stoviek počítačov.

## **POUŽITÉ TECHNOLOGIE:**

BOINC, C

## **O ČOM TO VLASTNE JE?**

Vybudovanie infraštruktúry pre fakultu a poskytnúť návody, pomocou ktorých študenti alebo iní výskumníci budú môcť jednoduchým spôsobom začať riešiť svoje náročné výpočtové problémy. Naším pokusom o vyskúšanie možností, ktoré bude poskytovať fakultný grid je najsť dokonalú hru pre hru Reversi 8×8.

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2013/team12is-si/>