



Reprezentace České republiky na 44. Mezinárodní fyzikální olympiádě v Dánsku v roce 2013. Zleva: Mgr. Filip Studnička, pedagogický vedoucí, Lubomír Grund, stříbrná medaile, Miroslav Hanzelka, bronzová medaile, Jakub Rösler, čestné uznání, Jiří Guth Jarkovský, bronzová medaile, Jakub Vančura a RNDr. Jan Kříž, Ph.D., vedoucí delegace

Mezinárodní olympiáda v informatice – IOI 2013



Dvacátý pátý ročník Mezinárodní olympiády v informatice IOI 2013 se konal ve dnech 6. – 13. 7. 2013 v australském městě Brisbane. Na olympiádu přijely delegace ze 77 zemí celého světa. Z každé země se mohou IOI zúčastnit čtyři soutěžící a dva vedoucí, celkově letos soutěžilo 299 studentů. České reprezentační družstvo bylo sestaveno na základě výsledků ústředního kola 62. ročníku Matematické

olympiády – kategorie P a bylo tvořeno těmito studenty: *Štěpán Šimsa*, Gymnázium J. Jungmanna, Litoměřice *Ondřej Hlavatý*, Gymnázium J. V. Jirsíka, České Budějovice *Mark Karpilovskij*, Gymnázium tř. Kpt. Jaroše, Brno *Martin Raszyk*, Gymnázium Karviná

V roli vedoucích českou delegaci na IOI 2013 doprovázeli *doc. Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.* a *Mgr. Zbyněk Falt*, oba z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Naši účastníci IOI se na soutěž připravovali společně s českými reprezentanty vybranými pro CEOI (Středoevropská olympiáda v informatice) na tradičním týdenním soustředění CPSPC (*Czech-Polish-Slovak Preparation Camp*). Toto přípravné soustředění bylo letos uspořádáno ve Varšavě a zúčastnili se ho vybraní studenti ze všech tří zemí. Do budoucna se uvažuje o možnosti rozšířit přípravné soustředění ještě o studenty z Maďarska.

Během prvního dne pobytu v Brisbane proběhlo slavnostní zahájení soutěže. Stu-

denti potom měli příležitost seznámit se podrobně s počítači a se softwarovým prostředím, ve kterém budou pracovat při soutěži. Vlastní soutěž se konala jako obvykle ve dvou dnech, oddělených jedním dnem odpočinku. Po druhém soutěžním dnu následoval další odpočinkový den věnovaný výletu do Australia Zoo. V závěrečném dni pobytu se jako obvykle uskutečnilo slavnostní vyhlášení výsledků.

Vlastní soutěž probíhá podobným způsobem, jako praktická část ústředního kola naší Matematické olympiády – kategorie P. Každý soutěžící má přidělen osobní počítač, na kterém řeší zadané úlohy. V každém dni jsou zadány tři úlohy a na jejich řešení je vymezen čas 5 hodin. Úlohy je třeba dovést až do tvaru odladěného programu. Hotové programy se odevzdávají k vyhodnocení prostřednictvím soutěžního prostředí, odevzdané programy se testují pomocí předem připravené sady testovacích dat. Provedené testy jsou navíc omezeny časovými limity, aby se kromě otestování správnosti odlišila i časová efektivita algoritmu použitého jednotlivými účastníky soutěže. Při testování každé úlohy se používají sady testovacích dat různé velikosti, takže teoreticky zcela správné řešení založené na neefektivním algoritmu zvládne dokončit výpočet pouze pro některé, menší testy. Takové řešení je potom ohodnoceno částečným počtem bodů. Zadané úlohy jsou navíc rozděleny do podúloh, z nichž ty jednodušší bývají poměrně snadné, takže je mohou správně vyřešit i méně zkušené soutěžící.

Letos byla všechna řešení vyhodnocována průběžně a soutěžící se tak téměř okamžitě dozvěděli, kolik bodů získají. Měli také možnost případně své řešení ještě opravit a odevzdat ho znovu. Divákům, nikoliv však soutěžícím, byla k dispozici i průběžná aktuální výsledková listina. Oproti minulým rokům bylo zrušeno omezení na maximální povolený počet odevzdání úloh. Tato změna však spo-

lečně s dalšími technickými komplikacemi způsobila značné problémy během prvního soutěžního dne, kdy docházelo k zahlnění systému a k výraznému zpoždění během vyhodnocování.

Každá z šesti soutěžních úloh byla hodnocena maximálně 100 body. Na základě stanovených pravidel se na IOI podle dosažených bodů rozdělují medaile. Některou medaili obdrží nejvýše polovina účastníků soutěže, přičemž zlaté, stříbrné a bronzové medaile se udělují přibližně v poměru 1 : 2 : 3 s ohledem na to, aby soutěžící se stejným bodovým ziskem získali stejnou medaili. Na letošní IOI bylo rozděleno celkem 25 zlatých, 50 stříbrných a 74 bronzových medailí.

Výsledky našich soutěžících: 98. *Štěpán Šimsa* 313 bodů bronzová medaile 135. *Martin Raszyk* 250 bodů bronzová medaile *Ondřej Hlavatý* 170 bodů *Mark Karpilovskij* 125 bodů

Všechny podrobnosti o soutěži, texty soutěžních úloh i jejich řešení a celkové výsledky lze nalézt na Internetu na adrese <http://www.ioi2013.org>. Příští ročníky IOI se budou konat postupně na Taiwanu (2014), v Kazachstánu (2015), v Rusku (2016) a v Iránu (2017). Pořadatelé IOI 2014 z Taiwanu na místě pozvali všechny delegace z IOI 2013, aby se zúčastnily také následujícího ročníku soutěže. Ten proběhne ve dnech 13. – 20. 7. 2014 ve městě Taipei.



Pavel Töpfer,
MFF UK v Praze