

ných zemí v ní není vyhlášováno. Není tedy ani stanoveno, zda by se mělo určovat podle počtu medailí, podle celkového počtu bodů získaných soutěžícími dané země nebo třeba podle součtu jejich dosažených umístění. Naše výsledky nás každopádně řadí přibližně do jedné čtvrtiny v celkovém pořadí zúčastněných zemí, tzn. kolem 20.–25. místa. Slovenské družstvo bylo letos ještě úspěšnější, získalo tři stříbrné a jednu bronzovou medaili.

Všechny podrobnosti o soutěži i texty soutěžních úloh lze nalézt na internetu na adrese: <https://ioi2019.az/>

Kompletní výsledková listina je k dispozici na webové stránce se statistikami: <http://stats.ioinformatics.org/results/2019>

Další ročníky Mezinárodní olympiády v informatice se budou konat v Singapuru (2020), Egyptě (2021), Indonésii (2022) a Maďarsku (2023). Pořadatelé příští mezinárodní olympiády v informatice ze Singapuru na místě pozvali všechny delegace zúčastněné na IOI 2019, aby se zúčastnily také následujícího 32. ročníku soutěže, který proběhne ve dnech 19.–26. července 2020.

Středoevropská olympiáda v informatice CEOI 2019

PAVEL TÖPFER

Matematicko-fyzikální fakulta UK, Praha



Středoevropská olympiáda v informatice CEOI 2019 probíhala ve dnech 23.–29. 7. 2019 na Slovensku v prostorách Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislavě. Účastníci byli ubytováni v nedalekém hotelovém zařízení studentských kolejí Družba, takže do místa soutěže na fakultu došli pohodlně pěšky během několika minut. Celkem soutěžilo 55 studentů ze 13 zemí. Vedle osmi tradičních účastnických středoevropských států (Česká republika, Chorvatsko, Maďarsko, Německo, Polsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko) přijeli navíc jako hosté soutěžící z Arménie, Itálie, Rakouska, Švýcarska a Ukrajiny. Jako obvykle se olympiády zúčastnilo také druhé družstvo pořadatelské země.

Reprezentační družstvo České republiky bylo sestaveno na základě výsledků dosažených v ústředním kole 68. ročníku Matematické olympiády kategorie P a dvoudenního výběrového soustředění, kam byli všichni úspěšní řešitelé ústředního kola MO-P pozváni. Výběrové soustředění se konalo v dubnu v prostorách Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Na celosvětovou informatickou olympiádu IOI 2019 (Ázerbájdžán, Baku) byli vysláni čtyři nejlepší studenti, pro účast na CEOI 2019 byli vybráni další čtyři nejlepší soutěžící z těch, kteří ještě nejsou v maturitním ročníku. Naši mladší soutěžící tak dostali příležitost získat na CEOI cenné zkušenosti, které mohou následně využít při úspěšné reprezentaci České republiky na IOI v příštím roce. Letos se CEOI zúčastnili tito studenti:

Jonáš Havelka, student gymnázia Jírovcova, České Budějovice

Václav Janáček, student gymnázia na tř. Kpt. Jaroše v Brně

Jan Kaißer, student gymnázia Jana Keplera v Praze 6

Michal Pácal, student gymnázia Jiřího z Poděbrad v Poděbradech

Vedoucími české delegace byli *doc. Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.* a *Filip Bialas*, oba z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Vlastní soutěž se tradičně odehrává v průběhu dvou soutěžních dnů. V každém dni soutěžící řeší tři úlohy, na které mají vždy pět hodin času. Večer před soutěží vedoucí všech delegací společně schválí soutěžní úlohy navržené pořadatelskou zemí, upraví podle potřeby jejich formulace a přeloží je pak do mateřského jazyka svých studentů. Čeští studenti tedy dostali jak anglickou, tak i českou verzi zadání úloh.

Každý soutěžící pracuje na přiděleném osobním počítači s nainstalovaným soutěžním prostředím, které umožňuje vyvíjet a testovat programy a odesílat je k vyhodnocení. Výsledné programy jsou testovány pomocí připravené sady testovacích dat a se stanovenými časovými limity. Tím je zajištěna nejen kontrola správnosti výsledků, ale pomocí časových limitů se také odliší kvalita použitého algoritmu. Při testování každé úlohy se používají sady testovacích dat různé velikosti a různé složitosti, takže teoreticky správné řešení založené na neefektivním algoritmu zvládne dokončit výpočet pouze pro některé, menší a jednodušší, testy. Takové řešení je potom ohodnoceno částečným počtem bodů.

Soutěž byla již tradičně doplněna také zajímavým doprovodným programem. Hned po slavnostním zahájení se všichni účastníci mohli seznámit nejen s počítači a se soutěžním prostředím, ale také s historickým centrem města Bratislavy. Odpoledne po prvním soutěžním dnu všichni společně navštívili zábavný vědecký park Aurelium. Mezi oběma soutěžními dny

byl ponechán jeden volný den na výlety. Dopoledne měli účastníci olympiády možnost volby mezi turistickým výletem do hor na Devinskou kobylu, návštěvou botanické zahrady a návštěvou muzea dopravy. Odpoledne se pak všichni společně vypravili na hrad Devín.

Poslední den proběhlo slavnostní zakončení soutěže s vyhlášením výsledků. Každá ze soutěžních úloh byla hodnocena maximálně 100 body, takže celkově bylo teoreticky možné získat až 600 bodů. To se letos nikomu nepodařilo, úlohy byly poměrně náročné, takže i celkový vítěz Tóth Balázs z Maďarska získali pouze 374 bodů. Úspěšnější polovina soutěžících dostává na CEOI medaili, přičemž zlaté, stříbrné a bronzové medaile se rozdělují v přibližném poměru 1 : 2 : 3. Na CEOI 2019 bylo uděleno celkem 5 zlatých, 9 stříbrných a 14 bronzových medailí. Středoevropská olympiáda v informatice je soutěží jednotlivců, žádné pořadí zúčastněných zemí v ní není vyhlašováno.

Naši reprezentující dosáhli následujících výsledků: 31. Jonáš Havelka, 157 bodů, 41. Jan Kaifer, 121 bodů, 46. Michal Pácal, 99 bodů, 49. Václav Janáček, 71 bodů. Nikdo z našich studentů tedy nezískal medaili.

Veškeré informace o soutěži, texty soutěžních úloh i podrobné výsledky soutěžících lze nalézt na Internetu na adrese <https://ceoi.sk/>.

Následující 27. ročník Středoevropské olympiády v informatice CEOI 2020 se bude konat v Maďarsku ve městě Nagykanizsa ve dnech 29. 6. až 5. 7. 2020. V roce 2021 by se měla CEOI konat v Chorvatsku.

60. mezinárodní matematická olympiáda

MICHAL ROLÍNEK

Institut Maxe Plancka, Tübingen

Mezinárodní matematická olympiáda se uskutečnila letos v červenci ve Velké Británii, a to již potřetí ve své historii. Soutěž hostilo studentské město Bath na jihozápadě Anglie a zúčastnilo se jí 621 soutěžících ze 112 zemí. Naši studenti dovezli čtyři bronzové medaile.