

Rozhledy matematicko-fyzikální

Pavel Töpfer

Středoevropská olympiáda v informatice CEOI 2020

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 95 (2020), No. 3, 46–48

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148463>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2020

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

Středoevropská olympiáda v informatice CEOI 2020

Pavel Töpfer, MFF UK Praha



Rok 2020 nebyl pro mezinárodní předmětové olympiády příznivý. S ohledem na probíhající celosvětovou epidemii koronaviru byla většina plánovaných a již připravených mezinárodních soutěží zcela zrušena nebo proběhla nějakým náhradním způsobem distančně. Vzácnou výjimkou se tak stala letošní Středoevropská olympiáda v informatice (CEOI – Central European Olympiad in Informatics), jejíž 27. ročník se uskutečnil klasickou prezenční formou, jak jsme byli u olympiád po léta zvyklí. Tedy formou, která přináší nejen zaručenou objektivitu při soutěži, ale také spoustu zajímavých cestovatelských zážitků pro všechny účastníky.

Středoevropská olympiáda v informatice CEOI 2020 se konala ve dnech 23.–29. 8. 2020 v Maďarsku ve městě Nagykanizsa. Původně plánovaný termín byl z konce června kvůli koronaviru o dva měsíce odložen. Soutěž probíhala v počítačových učebnách místního gymnázia Lajose Batthyány. Soutěžící studenti byli ubytováni v nedalekém hotelu Oázis, zatímco vedoucí bydleli v druhém hotelu Central. Bylo velmi příjemné, že do místa konání soutěže všichni došli ze svých hotelů 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) se navíc zúčastnili jako hosté soutěžící z Itálie, Litvy, Nizozemí, Rakouska a Švýcarska. Pořadatelská země postavila v souladu s pravidly CEOI dvě soutěžní družstva.

Letošní pandemie koronaviru nezpůsobila jenom změnu termínu konání CEOI. I přes posunutí termínu na konec srpna se družstva z některých zemí nemohla nebo nechtěla soutěže zúčastnit prezenčně. Organizátoři proto mimořádně umožnili těmto zemím soutěžit online formou, podobně jako bude probíhat v polovině září i celá letošní Mezinárodní olympiáda v informatice IOI. Tuto distanční formu účasti zvolili soutěžící z Chorvatska, Itálie, Litvy, Rakouska, Rumunska a Slovinska.

Reprezentační družstvo České republiky bylo sestaveno na základě výsledků dosažených v ústředním kole 69. ročníku Matematické olympiády kategorie P, které proběhlo na konci března 2020 formou online soutěže.

Kvůli opatřením spojeným s epidemií nebylo letos možné uskutečnit tradiční výběrové soustředění. Na celosvětovou informatickou olympiádu IOI 2020 (online soutěž konaná v září 2020) byli proto vysláni čtyři naši nejlepší studenti z ústředního kola MO-P, pro účast na CEOI 2020 byli vybráni čtyři soutěžící s nejlepšími výsledky praktických úloh, 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:

Jiří Kalvoda, student gymnázia na tř. Kpt. Jaroše v Brně,

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

Adam Blažek, student gymnázia na Mikulášském nám. v Plzni,

Ondřej Sladký, student gymnázia na Mikulášském nám. v Plzni.

Vedoucími české delegace byli *doc. RNDr. Tomáš Pitner, Ph.D.*, z Fakulty informatiky Masarykovy univerzity v Brně a *doc. RNDr. Pavel Töpfer, CSc.*, 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, který byl navíc letos mimořádně bohatý. Hned v prvním dnu pobytu proběhlo nejen slavnostní zahájení, ale všichni účastníci se mohli seznámit i s počítači a se soutěžním prostředím a také s historickým centrem města Nagykanizsa. Odpoledne po prvním soutěžním dnu všichni společně navštívili místní rekreační oblast s jezerem Boating lake. Mezi oběma soutěžními dny byl ponechán jeden volný den, ve kterém se účast-

níci olympiády vypravili do nově budovaného výzkumného a technologického centra Zala u města Zalaegerszeg, které se věnuje vývoji a testování autonomně řízených vozidel a počítačové simulaci. Odpoledne jsme se přemístili do nedalekého města Keszthely na prohlídku zámku a na vyjížďku lodí po jezeře Balaton. Po druhém soutěžním dnu nejprve všichni společně navštívili místní továrnu Tungsram na výrobu svítidel LED, studenti pak ještě univerzitu Pannon a vedoucí delegací místo toho arboretum Budafa. Na závěr pobytu v Maďarsku strávili soutěžící jeden den v zábavním parku Zobor, zatímco vedoucí se jeli podívat na jezero Kis-Balaton (Malý Balaton) a do jeho okolí.

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 Tomasz Nowak z Polska získal pouze 466 bodů. Jednu ze soutěžních úloh dokonce nikdo nevyřešil na plný počet bodů. Úspěšnější polovina soutěžících dostává na CEOI medaili, přičemž zlaté, stříbrné a bronzové medaile se rozdělují v přibližném poměru 1 : 2 : 3. Na CEOI 2020 byly uděleny celkem 4 zlaté, 10 stříbrných a 14 bronzových medailí. Středoevropská olympiáda v informatice je soutěží jednotlivců, žádné pořadí zúčastněných zemí v ní není vyhlášováno.

Naši reprezentující dosáhli následujících výsledků:

- 3. Jiří Kalvoda, 437 bodů, zlatá medaile,
- 32. Ondřej Sladký, 198 bodů,
- 33. Václav Janáček, 188 bodů,
- 46. Adam Blažek, 118 bodů.

Získání zlaté medaile je pro nás velkým úspěchem, zlatou medaili získal náš reprezentant na CEOI naposledy v roce 1995, tedy před 25 lety.

Slovenské družstvo letos získalo dvě bronzové medaile. Nejúspěšnější zemí na CEOI bylo tradičně Polsko se dvěma zlatými a dvěma stříbrnými medailemi.

Veškeré informace o soutěži, texty úloh i podrobné výsledky všech soutěžících lze nalézt na Internetu na adrese <http://ceoi2020.inf.elte.hu/>.

Následující 28. ročník Středoevropské olympiády v informatice CEOI 2021 se bude konat v Chorvatsku v Záhřebu.