

Interjú: Gáspár Attila diákolimpikonnal

Négy verseny után kikapcsolódásként ír egy saját programozási nyelvet

A Kazincbarcikán élő miskolci diák két arany-érmét is hozott az idei diákolimpiákról.

KAZINCBARCIKA, MISKOLC. Gáspár Attila, a Földes Ferenc Gimnázium diákja négy érmmel érkezett szerkesztőségünkbe egy kis beszélgetésre. Ő ugyanis nem kikapcsolódással tölti a nyári szünetet, hanem versenyzéssel. Egyedülálló sikert ért el: aranyérmét hozott a Nemzetközi Matematika Diákolimpiáról és a Nemzetközi Informatika Diákolimpiáról is. Pihenésként pedig megalkot egy új programozási nyelvet.

A nyáron négy érmet is szerezte különböző nemzetközi versenyeken. Melyek voltak ezek a versenyek?

GÁSPÁR ATTILA: Először a Közép-európai Informatikai Diákolimpián vettem részt június közepén, ott bronzérmét kaptam. Utána részt vettem a Nemzetközi Matematika Diákolimpián Rio de Janeiróban, ahol aranyérmes lettem. Ez közvetlenül a közép-európai diákolimpia után volt, így ott már az eredményhirdetésen sem tudtam részt venni, mert utaznom kellett tovább. Ezután egy kicsit később rendezték a Nemzetközi Informatika Diákolimpiát, ahol szintén aranyérmes lettem. Ezenkívül még kaptam egy ezüstérmét a román online informatikaversenyen.

Hogy lehet, hogy a Nemzetközi Informatika Diákolimpia jobban sikerült, mint a közép-európai? Hiszen az előbbi a nehezebb.

GÁSPÁR ATTILA: A közép-európain az első nap viszonylag jól ment, de a második nap feladatait nagyon elrontottam. A nemzetközi diákolimpián pedig szintén nagyon jól sikerült az első nap, annyira, hogy akkor az első helyen álltam. A második feladatsor itt is gyengébb lett, de olyan nagy előnyöm volt, hogy még így is aranyérmes maradtam.

Milyen célokkal vágtál neki a versenyeknek?

Névjegye

Gáspár Attila
Tanulmányok:
Ádám Jenő Általános Iskola, Kazincbarcika 82006–2012)
Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc, speciális matematika tagozat (2012–) Nemzetközi versenyeken elért eredmények
Matematika:
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2010. III. díj
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2011. III. díj
International Mathematics Competition Dimitrovgrad, Bulgária 2011. I. díj, különdíj
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2012. I. díj
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2014. I. díj
I. Nemzetközi Magyar Matematika-verseny 2014. I. díj
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2015. I. díj
Bolyai Matematika Csapatverseny – Nemzetközi 2015. I. díj
MEMO (Közép-európai Matematikai Olimpia) 2015. Szlovénia, egyéni aranyérmes, csapat bronzérmes
Bolyai Nemzetközi Matematika-verseny 2015/16. I. díj
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2016. I. díj

GÁSPÁR ATTILA: Matekból szerettem volna a tavalyi arany után az idén is aranyérmét szerezni, de informatikából nem számítottam a legfényesebb éremre. Egy bronznak is örültem volna. Azért sem számítottam jobbra, mert a közép-európai versenyen csak bronzérmes lettem, így nagyon meglepődtem, hogy aranyat kaptam. Úgy tudom, hogy 1998 óta én vagyok a harmadik magyar aranyérmes informatikából, és utoljára 2008-ban kapott magyar diák aranyérmét ezen a versenyen. Igazából azért lettem aranyérmes, mert az első nap valahogy nagyon jól sikerült. De nem sokon múlt, mert az utolsó megoldásomat a verseny vége előtt 43 másodperccel adtam be, és csak pár perccel a verseny vége után derült ki, hogy 100 pontos lett. Ezzel rögtön az első helyre kerültem.

Hogyan zajlik a matematika-diákolimpia?

GÁSPÁR ATTILA: A versenyen 6 feladatot kellett megoldani két nap alatt. Mindkét nap volt egy könnyű, egy közepes és egy nehéz. Minden feladat 7 pontot ér a nehézségtől függetlenül. A megoldáshoz nem elég csak a végeredmény, hanem részletes indoklás és bizonyítás is kell. A végeredmény magában legfeljebb csak 1-2 pontot ér a 7-ből. A két nap hasonló feladatokon kellett gondolkodnunk. Algebrai, geometriai, számelméleti és kombinatorikai problémákon. Az első nap volt egy könnyű számelmélet, közepes algebra és nehéz kombinatorika, a második nap könnyű geometria, közepes kombinatorika és a nehéz számelmélet.

Amikor azt mondd, hogy könnyű, akkor azért nem a gimnáziumi tankönyv könnyű feladataira gondolsz, ugye?

GÁSPÁR ATTILA: Igazából elvileg nem kell a gimnáziumi tananyagot kívül semmi más a diákolimpiákra, még az analízis sem szükséges hozzá. A feladatok nehezek, de ez az iskolai tananyagot

Romanian Master of Mathematics 2016. ezüstérmes
Nemzetközi Magyar Matematika-verseny 2016. I. díj, Urbán J. díj
IMO (Nemzetközi Matematikai Diákolimpia) 2016. Hongkong, aranyérmes
Nemzetközi Kenguru Matematika-verseny 2017. I. díj
IMO (Nemzetközi Matematikai Diákolimpia) 2017. Brazília, aranyérmes
Informatika:
CEOI (Közép-európai Informatikai Diákolimpia) 2016. Románia, ezüstérmes
InfO(1) Cup, Ploiet (online verseny) 2017. Románia, ezüstérmes
CEOI (Közép-európai Informatikai Diákolimpia) 2017. Szlovénia, aranyérmes
IOI (Nemzetközi Informatikai Diákolimpia) 2017. Irán, aranyérmes
Felkészítő tanárok
Matematika: György Ákos (tehetség-gondozó mentortanár), Gulyás Tibor, dr. Dobos Sándor, dr. Pelikán József, Pósa Lajos, Szűcs Gábor
Informatika: Csátó Endre (tehetség-gondozó mentortanár), dr. Zsákó László, dr. Horváth Gyula
Tervek a jövőre: érettségi vizsga, nyelvvizsga, felvételi (Cambridge), matematikaolimpiái csapattagság jövőre
Szabadidő: számítógépes játékok, programozás



Gáspár Attila

FOTÓ: KOZMA ISTVÁN

tartalmazó nehéz feladatokat jelenti.

Mi történt az informatika-diákolimpián?

GÁSPÁR ATTILA: Azt Irán fővárosában, Teheránban rendezték. Példaként mondnék egy feladatot, amit meg kellett oldanunk. Bizonyos számú dobozokba különböző nyereményeket helyeztek el. Van egy gyémánt, az a legértékesebb, és vannak például nyalókák, azok a legkevésbé értékesek. Az értékesebbekből sokkal kevesebb van, mint a kevésbé értékesekből. Kérdéseket tudunk feltenni, hogy egy doboztól jobbra, illetve balra hány értékes tárgy található. A cél az, hogy minél kevesebb kérdéssel találjuk meg a gyémántot. Írni kellett egy programot, ami felteszi ezeket a kérdéseket, és a válaszok alapján további kérdéseket tesz fel, majd feldolgozza ezeket a válaszokat is, és az alapján megmondja, hogy hol van a gyémánt.

Ezt a programot hol lehet használni a gyakorlatban?

GÁSPÁR ATTILA: Egy gyakorlati probléma lehetne például, hogy valahol ki akarunk építeni egy telefonhálózatot. Tudjuk, hogy milyen csomópontok között kell kapcsolatot létesítenünk, és ki akarjuk számolni a minimális költséget. Erre alkalmazható a program.

Hogy tudtál egyszerre a két versenyen is helytállni? Hiszen egy diákolimpiára is nagy erőfeszítést és sok időt jelent a felkészülés.

GÁSPÁR ATTILA: Folyamatosan részt veszek a Középsikolai Matematikai és Fizikai Lapok pontversenyében matekból és informatikából. Ez kiváló

felkészülést jelent, mert nehéz feladatokat is meg kell oldani, amelyek az olimpiákon is előfordulnak. Az is segít, hogy informatikából rendkívül hasznos a matektudásom, mert sok feladathoz nem kellene bonyolultabb algoritmusok, hanem matekfeladatszerűen kell kikövetkeztetni azokat, és az alapján megírni a programot.

Az egyébként gyakori, hogy aki matek-diákolimpiára jár, az informatikára is?

GÁSPÁR ATTILA: Magyarországon azt hiszem, hogy én vagyok az ötödik, aki volt matek- és informatika-diákolimpián is. Tehát nem túl gyakori nálunk, de sok külföldi országban ez megszokott. Nagy-Britanniából két diák is volt, aki mindkét versenyen részt vett. Csehországból azt hiszem, egy.

A versenyen kívül különböző programokon is részt vesznek a diákok a diákolimpiákon. Volt számokra emlékeztető kirándulás vagy rendezvény?

GÁSPÁR ATTILA: A matek-diákolimpián kevés programot szerveztek. Elmentünk a Maracana Stadionba és a Megváltó Krisztus-szoborhoz is. A többi kirándulás nem volt túl érdekes. A szervezéssel egyébként nem volt semmi probléma. Az informatika-diákolimpián pedig sok helyre elmentünk, például a Milad-toronyba, ami a világ 6. legmagasabb tornya és jártunk az Azadi-toronymnál is, de abba nem mentünk fel. Ezenkívül megnéztük a botanikus kertet, de az nem volt annyira érdekes. Aztán egy vízciszda-parkba is elvittek minket.

A diákolimpiákon lehetőség van arra is, hogy megismer-

félelemmel tölt el, hogy távol kerülök a családtól, de majd meglátjuk...

Mit gondolsz, miért pont a matematika és az informatika fogott meg téged?

GÁSPÁR ATTILA: A matekban minden teljesen logikus, és nagyon szép összefüggések vannak benne. Tetszik, ahogy a tételek egymásra épülnek. Az informatika összefügg a matekkal, mert ott is gyakran matematikai összefüggéseket kell felhasználni a programban.

Nem hiányzik a pihenés? Hiszen te az egész nyarat versenyzéssel töltötted.

GÁSPÁR ATTILA: Ezen a héten matektáborban leszek, utána tudok pihenni.

Mit jelent számodra a pihenés?

GÁSPÁR ATTILA: Szeretnék egy saját programozási nyelvet írni.

Ez mitől lenne más, mint a többi programozási nyelv?

GÁSPÁR ATTILA: Ennek a nyelvnek lenne egy különleges funkciója, amivel úgy tudom, hogy másik nyelv nem rendelkezik. A kérdés az: hogy lehet olyan függvényeket definiálni, amelyeknek az inverzét automatikusan előállítja a program?

Ez a nyelv szenzációnak számít majd?

GÁSPÁR ATTILA: Van már egy meglévő programom, amit jelentősen leegyszerűsítene, hogyha néhány részét átírnám erre a nyelvre. Még van néhány probléma, amit nem sikerült megoldanom. Például hogy amikor egy rekurzív függvénynek veszem az inverzét, vigyáznom kell, hogy nehogyan végtelen rekurzívból kerüljön, amikor az inverzét számolom. Elvileg előfordulhat.

Erről beszéltél már valamelyik tanárral is?

GÁSPÁR ATTILA: Még nem. De a diákolimpián egy diákkal beszéltem erről, és szerinte jól átgondolt ez a nyelv, jó ötlet.

Van más kedvenc időtöltésed is?

GÁSPÁR ATTILA: Néha androidos játékokkal szoktam játszani. De nem szeretem, ha találok egy hatékony algoritmust, ami a játékokat megoldja. Az ilyen játékokat törlöm is.

Te is tudnál játékprogramokat írni?

GÁSPÁR ATTILA: Elképzelhető, de ilyeneket még nem írtam, csak haszontalan programokat. Például van a búvőnégyzet-megoldó programom. Ebből már elkezdtem egy mobilalkalmazást is írni. Egy matek-versenyen volt egy búvőnégyzetes feladat, és ez adta az ötletet, hogy megírjam a programomat.

Az egyetem után mivel szeretnél majd foglalkozni?

GÁSPÁR ATTILA: Azt még nem tudom, de valószínűleg elmélettel.

HEGYI ERIKA
erika.hegyi@eszak.hu