



Informatikos olimpiados Lietuvoje ir pasaulyje

Valentina Dagiienė

Jūratė Skūpienė

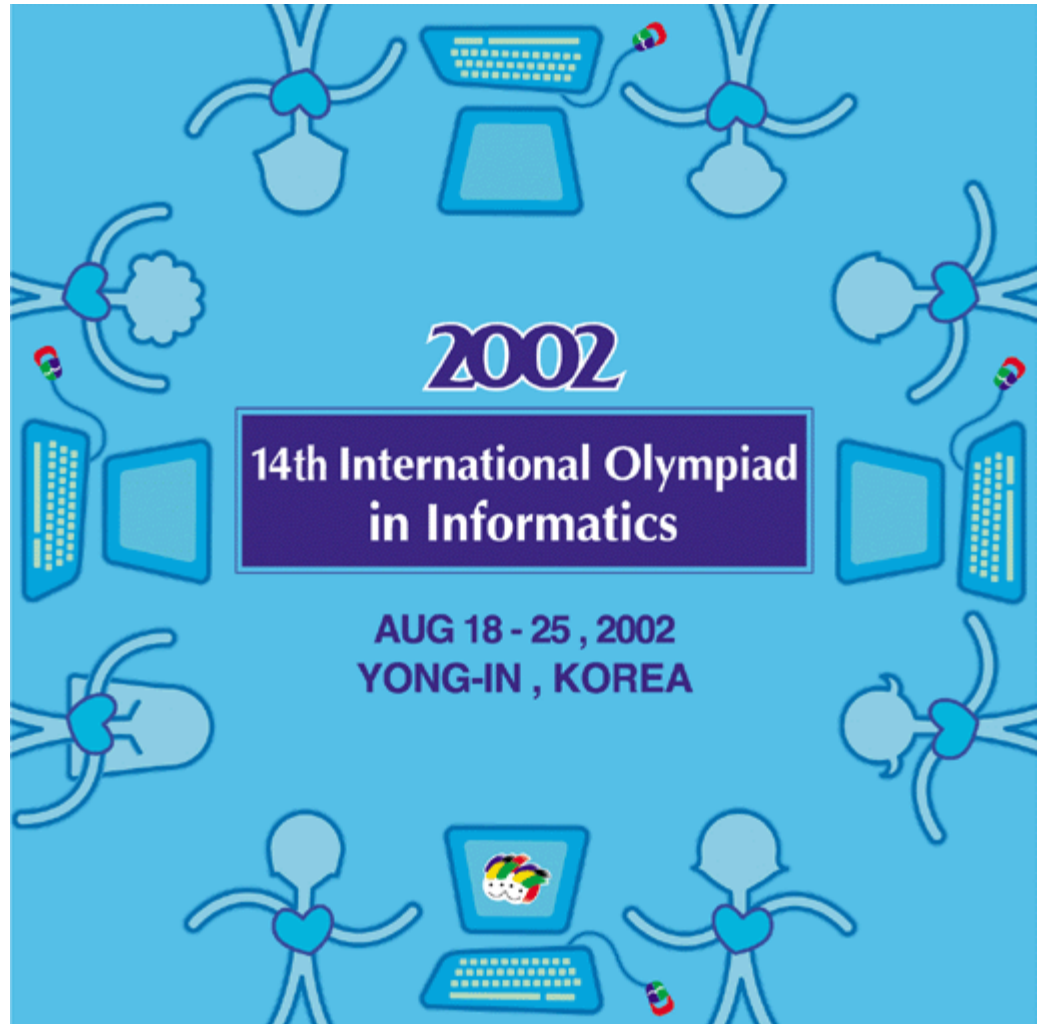
Matematikos ir informatikos institutas

Informatikos olimpiados

- Tarptautinė informatikos olimpiada (IOI)
- Baltijos šalių informatikos olimpiada (BOI)
- Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Kas yra „informatika“ IOI kontekste?

- Informacinės technologijos?
- Informatikos inžinerija?
- Teorinė informatika?

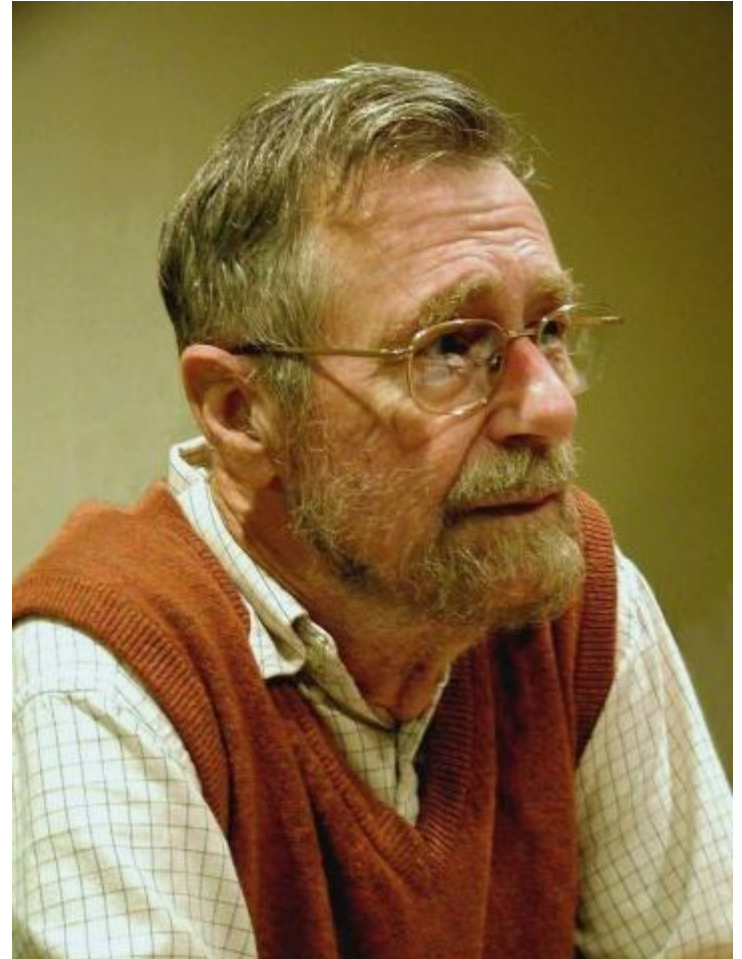


Informatika (Computer Science, Computing)

*Informatikai kompiuteris
rūpi tiek, kiek
astronomijai teleskopas.*

*Computer science is no more about
computers than astronomy is about
telescopes*

E.W. Dijkstra



Tarptautinėse olimpiadose

- ALGORITMŲ KŪRIMAS
- Dėmesys efektyvių ir teisingų algoritmų kūrimui
- Programavimas IOI tėra būdas užrašyti algoritmą
- Akcentuojama, kad technologijų žinojimas nėra svarbiausia IOI
- Neskiriama didelės reikšmės programavimo įrankiams, aplinkoms



Tarptautinėse olimpiadose

- Vyrauja algoritmų kūrimo uždaviniai
- Akcentuojami teoriniai dalykai, o ne technologijos
- Ieškoma idėjų naujų tipų užduotims
- Ieškoma idėjų naujiems sprendimų pateikimo būdams



Kam skirtos informatikos olimpiados

- Tiems, kas žavisi mokslu
- Tiems, kurie pamatę gerą uždavinį nenurims, kol jo neišspręs
- Tiems, kam geriausioms idėjoms užrašyti užtenka popieriaus ir pieštuko



Kas tai yra pasaulinės
informatikos olimpiados?



IOI -- tarsi Nojaus laivas

- Apie 80 pasaulio valstybių
- Po 4 mokinius ir du vadovus
- 8 dienas visi tame pačiame „laive“
- Tose pačiose sąlygose
- Kur visi siekia to paties tikslo...



Bandome pažinti vieni kitus

- Azijos šalys (Kinija, Korėja, Vietnamas)
 - Daug dėmesio skirta teoriniams informatikos pagrindams, algoritmams
 - Yra specializuotos mokyklos
- JAV
 - Labai didelė įvairovė
 - Nuo mokyklų kuriose nėra kompiuterių
 - Iki mokyklų, kuriose itin stipriai mokoma programavimo



IOI'2008 - Egiptas



IOI laive

- stengiamės pažinti vieni kitus
- stengiamės suprasti vieni kitus
- mokomės tolerancijos
- laužomi stereotipai
- priimame iššūkius
- pajuntamas pergalės ir pralaimėjimo skonis
- ir atrandame savo vietą...



IOI -- tai ne vien varžybos

- skatina jaunimo susidomėjimą akademinė informatika
- atveria duris į garsiausius pasaulio universitetus
- pritraukia jaunus žmones į akademinę bendruomenę
- suteikia kultūrinės patirties



IOI -- tai ne vien varžybos

- tai galimybė susipažinti su informatikos mokymu įvairiose pasaulio šalyse
- skatina nacionalinių ir regioninių olimpiadų atsiradimą ir vystymąsi
- įtakoja programavimo varžybų atsiradimą ir raidą



Tarptautinis komitetas (2008)



Baltijos šalių informatikos olimpiados (BOI)

Tikslai

- Supažindinti mokinius su tarptautinių olimpiadų patirtimi
- Suburti vadovus ir drauge kurti uždavinius
- Padėti šalims atrinkti kandidatus į IOI

Baltijos šalių olimpiados

Metai	Vieta	Šalių skaičius	Mokinių sk.
2009	Stokholmas, Švedija	8	48
2008	Gdynė, Lenkija	10	59
2007	Güstrovas, Vokietija	9	55
2006	Heinola, Suomija	9	53
2005	Pasvalys, Lietuva	8	46
2004	Ventspils, Latvija	8	48
2003	Tartu, Estija	7	48
2002	Vilnius, Lietuva	8	52
2001	Sopotas, Lenkija	8	49
2000	Haninge, Švedija	7	38
1999	Riga, Latvija	7	44
1998	Tartu, Estija	5	40
1997	Vilnius, Lietuva	4	36
1996	Riga, Latvija	3	20
1995	Tartu, Estija	3	28

Kęstutis Česnavičius (KTU) – aukso medalio BOI laimėtojas





Baltijos šalių olimpiada Lenkijoje 2001 metais



Baltijos šalių olimpiada Vilniuje 2002 metais

BOI uždavinių klasifikacija 1995–2008

Kategorijos	Uždavinių skaičius
Kombinatorika	14
Dinaminis programavimas	18
Grafų teorija	19
Matematika	10
Įvairūs	23

Nacionalinės informatikos olimpiados: užduočių pobūdis

- IOI skatina nacionalinių olimpiadų atsiradimą ir vystymąsi
- Praktinės algoritmavimo užduotys (Lietuva, Bulgarija, Kanada, Pietų Afrika, Slovakija)
- Teorinės algoritmavimo užduotys (Slovakija)
- Iš vairių teorinės informatikos sričių, (Meksika, Vokietija)
 - Vokietijoje olimpiados užduočių sprendimai užima iki 100 psl.

Nacionalinės informatikos olimpiados

- Skandinavijos šalys
 - svarbu dalyvauti, o ne laimėti
 - mažai dalyvių (iki keliasdešimt)
 - dažnai neautomatizuotas vertinimas
- Prancūzija
 - švietimo sistema siekia lygybės, neskatina konkuravimo tarp mokinių, studentų
 - tačiau tai nėra bendros kultūros dalis
 - olimpiadą organizuoja keli entuziastai

Nacionalinės informatikos olimpiados

- Pietų Afrikos respublika
 - stengiamasi pasiekti užkampias vietas
 - I etapas vyksta be kompiuterio
 - didelis prioritetas kaimo mokyklų mokiniams
 - dėl pašto problemų daug darbų lieka neįvertinta
- Kinija
 - labai daug dalyvių
 - didelis dėmesys laimėjimams
 - siekiama, kad kuo daugiau mokinių dalyvautų IOI

Nacionalinės informatikos olimpiados:

• Lenkija

- gera rengimo olimpiadoms sistema
- turi daug kvalifikuotų mokytojų
- daug prisideda universitetai
- labai rimtai žiūri į darbą ir pasiekimus
- stipri doktorantūros mokykla
- geriausi olimpiadininkai atsisako vykti į užsienį mokyti



Lietuvos informatikos olimpiada

- atkreipti mokinių dėmesį į informatiką
- padrašinti, paskatinti, sutelkti mokinius drauge, mokyti juos ir taip išryškinti jų gabumus informatikai
- plėtoti mokinių kūrybinę veiklą ir algoritminį mąstymą
- skatinti informatikos mokytojų veiklą, telkti būti drauge

Lietuvos informatikos olimpiada

- Dvi amžiaus grupės: jaunesnieji ir vyresnieji
- 1 ratas – mokyklinis
- 2 ratas – rajoninis
- 3 rato 1-oji dalis – el. komunikacijomis
- 3 rato 2-oji dalis – nacionalinis ratas

Verinimas

- Testavimas juodosios dėžės principu
- Algoritmo (idėjos) vertinimas
- Programavimo stiliaus vertinimas

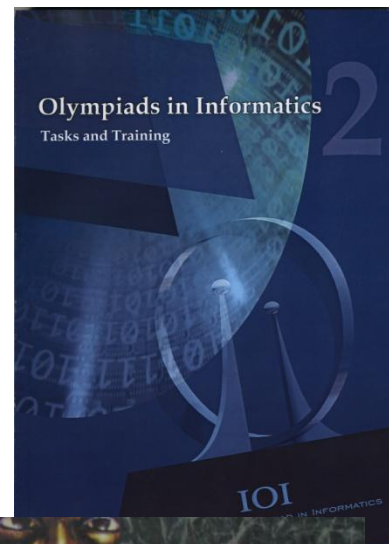
IOI įtaka programavimo varžyboms

- IOI pavyzdžiu organizuojama daug algoritmavimo varžybų
- Skatina organizuoti nacionalines olimpiadas tose šalyse, kur jos nevyksta
- Vis aukštesni reikalavimai užduočių kokybei
- Įtakoja varžybų sistemų atsiradimą ir vystymąsi



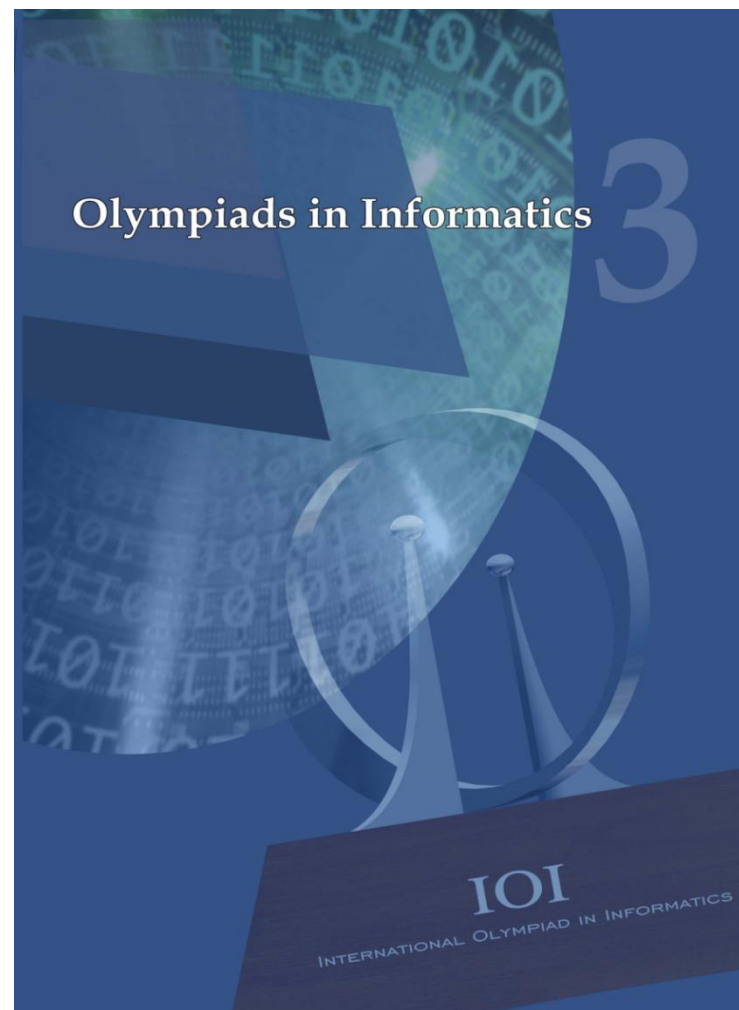
IOI suvienija besidominčius programavimo mokymu ir konkursais

- IOI iniciatyva organizuojamos tarptautinės konferencijos
- Patirtis skleidžiama konferencijos leidiniuose – ji tampa prieinama daugeliui



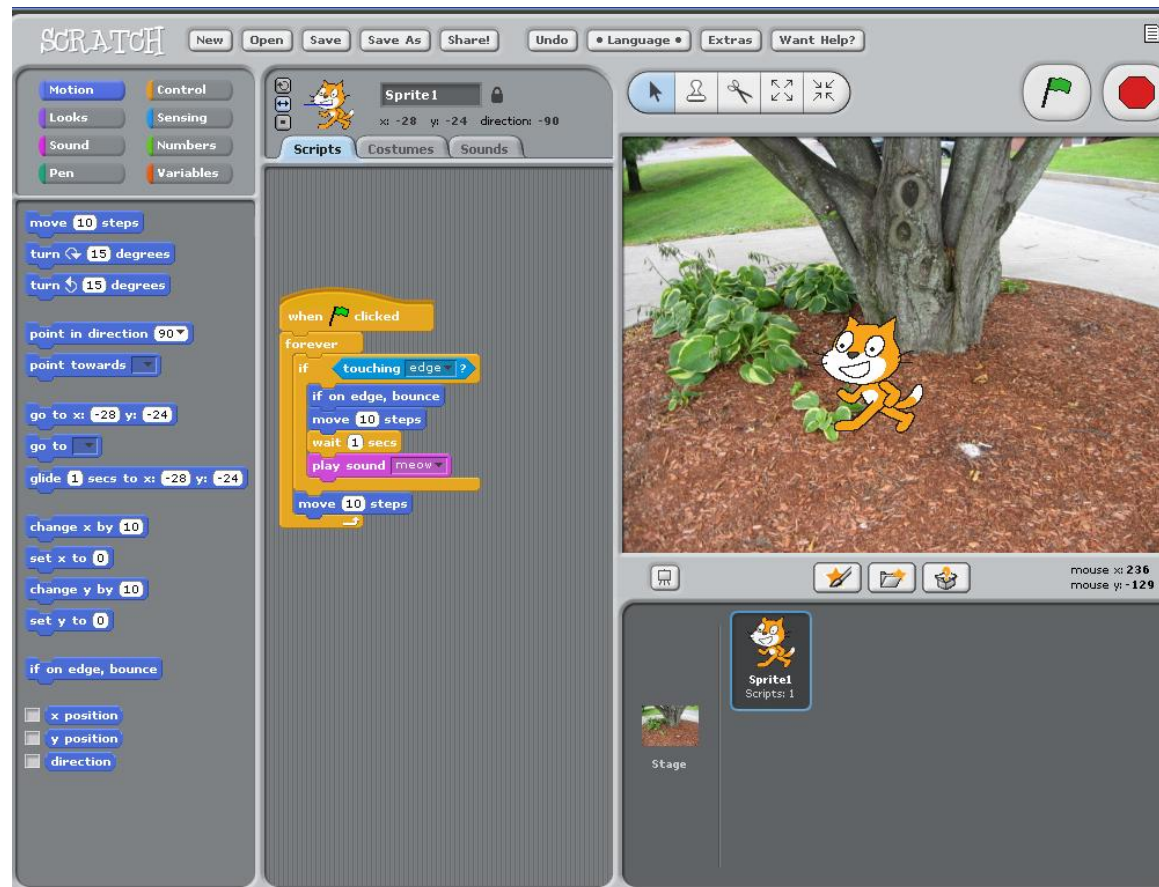
Įsteigtas tarptautinis žurnalas (Lietuvos iniciatyva)

- 2007: 17 straipsnių, 174 psl.
- 2008: 16 straipsnių, 207 psl.
- 2009: 14 straipsnių, 174 psl.
- 47 publikacijos iš
30 šalių per 3 metus



Ruošimasis IOI – dėmesys jaunesnių klasių mokiniams

- Dalijamasi patirtimi kaip dirbti su jaunesniais
- Ieškoma naujų metodų kaip efektyviau mokyti programuoti
- Atsiranda naujų iniciatyvų (pvz. *Scratch*), kurios naudingos ne tik olimpiadai



IOI - vieta, kur norima sugrįžti...

Buvę IOI dalyviai – studentai, doktorantai

- rengia nacionalines olimpiadas
- rengia mokinius IOI
- jau sudaro apie 30 proc. IOI komandų vadovų
- imasi dalykinės/techninės atsakomybės organizuojant IOI
- iškelia daug kitų iniciatyvų: konkursų, projektų ir t.į.
- aukoja savo atostogas
- ir ne vienas iš jų vėliau prisijungia prie akademinės bendruomenės



IOI'2005 dalyviai iš Lietuvos – šiuo metu visi jie prisideda organizuojant nacionalines olimpiadas

IOI – tarsi sumažintas pasaulio modelis

- Tai, kas vyksta pasaulyje, pajunti IOI
 - kai matai, kaip tenka pasisveikinti Izraelio, JAV ir musulmoniškų šalių atstovams
 - kai Bulgarams teko keisti IOI'2009 datą dėl Ramadano
 - kai kuri nors komanda negauna vizų dėl politinių aplinkybių
- Ir viskas toje 8 dienų kasdienybėje...

Šiek tiek apie stereotipus:

Ar tikrai IOI tik elitinių mokyklų vaikams?



Adas – Šakių rajono Lukšių V. Grybo vidurinė

Ar tikrai olimpiada nepasiekiamo merginoms?

Daugiausia
merginų į IOI
atveža:

- Iranas
- Sirija
- JAE
- Kuveitas
- Kinija
- Korėja
- Rusija
- Olandija



Merginų IOI nėra daug: 10-20 iš maždaug
400 dalyvių

Ar tikrai programavimas per sunkus jaunesniems mokiniams?

- Genadij Chorodkovič iš Baltarusijos
 - programuoti pradėjo mokytis 2 klasėje
 - 2006, būdamas 12 metų IOI pelnė sidabrą
 - 2008 ir 2009 IOI pelnė auksą



Pabaigai: keletas įdomesnių epizodų apie

- pamestus pasus
- azerbaidžaniečių savaitę trukusią kelionę iš IOI'2006
- “laisvalaikį” autobuse ... ir kitus gyvenimo dykumoje niuansus
- klaidas vertimuose ir neišsaugotus sprendimus
- lietuvišką vėliavą
- tai, kaip teko prisiminti *Tarybinę Lietuvą liaudis sukūrė...*