

Републиканска студентска олимпиада по програмиране

Николай Киров

Нов български университет, София, nkirov@nbu.bg

Резюме: Републиканската студентска олимпиада по програмиране (РСОП) е отборно състезание, в което участват студенти и преподаватели от българските университети, в които се изучава информатика и програмиране. То е стимул за добрите студенти да се усъвършенстват в учебните дисциплини алгоритми и програмиране, а също така е обективен критерий за нивото на преподаване на тези дисциплини във висшите ни училища.

Ключови думи: Програмиране, университет, състезание, история.

ACM 1998 Classification Keywords: K.3.2 Computer and Information Science Education - Computer science education

1. Въведение

От 15 години до сега, всяка година у нас се провежда [Републиканска студентска олимпиада по програмиране](#) (РСОП). Началото на национално студентско състезание по програмиране е поставено някъде в края на ХХ, провеждано е няколко години, и след прекъсване е възстановено през 2000 година с името "Междууниверситетски турнир по програмиране" (МТП). През 2005 година организаторите сменят името на състезанието на "Републиканска студентска олимпиада по програмиране".

Данните в тази публикация са взети от интернет (Таблица 1), главно от [1] и [2], а за състезанията преди 2000 година не е намерена достъпна информация.

Таблица 1. Състезанията по години

	Година	Домакин	Град	Брой участващи университети	Източник
-	2000	АУБ	Благоевград	6	http://infoman.musala.com/contests/139/1145/
-	2001	НБУ	София	-	-
5 МТП	2002	БСУ	Бургас	10	http://nikolay.kirov.be/2002/5cp/cp.html
6 МТП	2003	ШУ	Шумен	10	http://infoman.musala.com/contests/138/476/

7 МТП	2004	ПУ	Пловдив	11	http://infoman.musala.com/contests/137/475/
8 МТП 17 РСОП	2005	СУ	София	7	http://judge.openfmi.net/bcpc/competitors.html
18 РСОП	2006	НБУ	София	9	http://nikolay.kirov.be/2006/Olympiad/index.html
19 РСОП	2007	ВСУ	Варна	9	http://infoman.musala.com/contests/134/472/
20 РСОП	2008	СУ	София	12	http://judge.openfmi.net/bcpc20/index.html
21 РСОП	2009	ИУВ	Варна	12	http://infoman.musala.com/contests/132/470/
22 РСОП	2010	РУ	Русе	13	http://rsop2010.ami.uni-ruse.bg/
23 РСОП	2011	ШУ	Шумен	11	http://www.bcpc.eu/XXIII/
24 РСОП	2012	БСУ	Бургас	12	http://bcpc.eu/XXIV/
25 РСОП	2013	НБУ,СУ,ТУС	София	14	http://bcpc.eu/XXV/
26 РСОП	2014	ТУВ	Варна	13	http://bcpc.eu/XXVI/
27 РСОП	2015	ЮЗУ	Благоевград	11	http://bcpc.eu/XXVII/
28 РСОП	2016	ВСУ	Варна	-	-

2. Участници в състезанието

РСОП е единствено национално състезание по програмиране за студенти. То е независимо състезание, организирано от участниците, като правилата за провеждането му се променят и утвърждават единствено от участващите в него. Те са максимално близки до тези на Международната студентска олимпиада по програмиране на ACM ([ACM International Collegiate Programming Contest](#)). РСОП се провежда всяка година през месец май и се организира от някой български университет - домакин на олимпиадата. Състезанието е отборно. Участват студентски отбори от българските университети, където се изучава информатика и програмиране (Таблица 2). Само СУ и ШУ са участвали във всичките 15 състезания.

Таблица 2. Участващи в състезанието университети

	Университет	Брой участия	Брой домакинства
АУБ	Американски университет в България	12	1
БСУ	Бургаски свободен университет	13	2
ВСУ	Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“	13	1
ВТУ	Великотърновски университет "Св.св. Кирил и Методий"	10	0

ИУВ	Икономически университет - Варна	12	1
НБУ	Нов български университет	14	2
ПУ	Пловдивски университет "Паисий Хилендарски"	9	1
РУ	Русенски университет "Ангел Кънчев"	12	1
СУ	Софийски университет "Св. Климент Охридски"	15	3
ТУВ	Технически университет - Варна	4	1
ТУГ	Технически университет - Габрово	10	0
ТУС	Технически университет - София	9	1
УБИТ	Университет по библиотекознание и информационни технологии	1	0
УНСС	Университет за национално и световно стопанство	1	0
ШУ	Шуменски университет "Еп. Константин Преславски"	15	2
ЮЗУ	Югозападен университет "Неофит Рилски"	9	1
	Общо:	-	17

В Таблица 2 на бял фон са имената на класическите университети, на светлосин фон – техническите, на розов фон - икономическите и на зелен - частните университети.

3. Класиране на университетите

Всеки участващ университет се представя от един или няколко отбора в състав ръководител (треньор) и трима състезатели. В официалното класиране на университетите участва най-добре представеният се отбор на съответния университет (Таблица 3). РСОП се провежда на еднакви компютри, свързани в мрежа. Всеки отбор разполага с един персонален компютър. Официални езици за програмиране на са Java и C/C++. Провежда в един ден и е с продължителност 5 часа. Дават се 5-12 задачи, решенията се изпращат по мрежата на журито за проверка, а резултатите от проверката са видими за всички отбори в “реално време”. Проверката на изпратените от отборите текстове на програми се извършва от тестова система. До 2015 година тестовата система беше pc² (<http://www.ecs.csus.edu/pc2/>), а тази година успешно беше използвана spoj0 (<http://judge.openfmi.net:9080/spoj0/>).

Пълният регламент на РСОП се публикува на сайта на олимпиадата – vsrc.eu.

Таблица 3. Официално класиране по университети

	27 РСОП	26 РСОП	25 РСОП	24 РСОП	23 РСОП	22 РСОП	21 РСОП	20 РСОП
	2015-ЮЗУ	2014-ТУВ	2013-София	2012-БСУ	2011-ШУ	2010-РУ	2009-ИУВ	2008-СУ
1	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ
2	АУБ	НБУ	НБУ	НБУ	НБУ	АУБ	ШУ	ШУ
3	НБУ	РУ	ТУС	ВТУ	АУБ	РУ	ВСУ	РУ
4	ШУ	ТУВ	ШУ	ИУВ	ТУС	ТУС	ТУС	ТУС
5	РУ	ШУ	РУ	АУБ	ШУ	ШУ	РУ	ПУ
6	ТУВ	ЮЗУ	ИУВ	РУ	ВТУ	ИУВ	НБУ	НБУ

7	БСУ	БСУ	ВСУ	ТУВ	БСУ	НБУ	ИУВ	ВСУ
8	ТУГ	ТУГ	БСУ	ШУ	РУ	БСУ	АУБ	БСУ
9	ВСУ	АУБ	ВТУ	ТУС	ПУ	ВТУ	ВТУ	АУБ
10	ЮЗУ	ВСУ	ЮЗУ	ВСУ	ТУГ	ВСУ	БСУ	ВТУ
11	ИУВ	ВТУ	ТУВ	БСУ	ВСУ	ПУ	ПУ	ИУВ
12		ИУВ	ПУ	ТУГ		ТУГ	ЮЗУ	ТУГ
13		ТУС	ТУГ			ЮЗУ		
14			УБИТ					

	19 РСОП	18 РСОП	8 МТП	7 МТП	6 МТП	5 МТП	?
	2007-ВСУ	2006-НБУ	2005-СУ	2004-ПУ	2003-ШУ	2002-БСУ	2000-АУБ
1	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ	СУ
2	ТУС	ШУ	ШУ	ПУ	АУБ	АУБ	РМФ ¹
3	ШУ	ПУ	НБУ	НБУ	ШУ	БСУ	АУБ
4	БСУ	ТУС	ПУ	АУБ	ПУ	ПУ	ВТУ
5	ТУГ	БСУ	РУ	ШУ	ИУВ	ТУГ	НБУ
6	РУ	ВСУ	БСУ	ИУВ	ЮЗУ	ИУВ	ШУ
7	ВСУ	НБУ	УНСС	БСУ	НБУ	ЮЗУ	
8	АУБ	ИУВ		ЮЗУ	РУ	НБУ	
9	ИУВ	ЮЗУ		РУ	ТУГ	ШУ	
10				ВТУ	ВСУ	ВТУ	
11				ВСУ			

В Таблица 3 на кафяв фон е университетът-домакин, а на сив фон са университети, чиито отбори нямат решена задача, наредени по азбучен ред. СУ е безспоран фаворит, спечелил всички първи места, след него е НБУ с 4 втори и 3 трети места, а ШУ и АУБ имат по 4 втори и 2 трети класирания.

4. Организатори на състезанието

Заслуга за организирането и провеждането на РСОП имат преподаватели по информатичните дисциплини в българските университети и бивши състезатели. Данни за ръководителите на отбори и участници в журито има за следните години: 2002, 2005, 2006 и 2008-2015 – общо за 11 състезания.

Общо 54 колеги за участвали в провеждането на състезанията. В Таблица 5 са имената на тези с най-много участия като треньори и/или членове на журито.

¹Skopje University

Таблица 4. Ръководители с най-много участия

	Име на ръководител ²	Университет	Брой участия
1	Красимир Манев	СУ-8, НБУ-3, АУБ-1	12
1	Николай Киров	НБУ-9, ЮЗУ-2, БСУ-1	12
3	Бисерка Йовчева	ШУ	11
4	Валентин Бакоев	ВТУ	10
5	Стойчо Стоев	ИУВ	7
5	Димитър Минчев	БСУ	7
5	Емил Келеведжиев	АУБ-5, НБУ-1, УБИТ-1	7
5	Иван Тренчев	ЮЗУ	7
5	Пламенка Христова	РУ	7
5	Стоян Капралов	ТУГ	7
11	Каталина Григорова	РУ	6
11	Милослав Средков	СУ	6

Известни са ми и няколко ръководители на отбори, които като студенти са били състезатели: Антония Ташева – ТУС, Велислав Николов – НБУ, Кристиан Хараламбиев – СУ, Ласко Ласков – НБУ, Милослав Средков – СУ.

Заклучение

Повече информация за ежегодните състезания има на сайта на олимпиадата [1], който се поддържа от 2011 година. Обобщени данни за провежданите досега олимпиади могат да се видят на сайта [3], където авторът има амбицията да събере и публикува и данни за състезанието преди 2000 година.

Литература

1. Сайт на РСОП - <http://bcpc.eu/>
2. Информатически портал ИнфоМан - <http://infoman.musala.com/>
3. Републиканска студентска олимпиада по програмиране (история) - <http://nikolay.kirov.be/2016/WCP/rsop.html>

²Научните звания и степени са изпуснати, тъй като през годините те обикновено неколкократно са променяни.

4.

Republican Student Programming Olympiad

Nikolay Kirov

Abstract: Republican Student Programming Olympiad (RSOP) is a competition for teams from Bulgarian universities, in which informatics and programming are studied. It is a good incentive for students to improve their knowledge in the areas of algorithms and programming, but also an objective criterion for the level of teaching of these subjects in the higher Bulgarian schools.