

MATEMATIKA И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2011
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2011
*Proceedings of the Fortieth Jubilee Spring Conference
of the Union of Bulgarian Mathematicians
Borovetz, April 5–9, 2011*

ДИСКУСИЯ
“ОБУЧЕНИЕТО НА ПРОГРАМИСТИ”

Стоян Капралов, Красимир Манев

Няма съмнение, че професията програмист е една от най-търсените в момента и се очаква да бъде такава и в бъдеще. Дори глобалната икономическа криза не намали търсенето на програмисти в световен мащаб и в момента, на пазара на труда, не достигат квалифицирани специалисти. Софтуерната индустрия е не просто малко подвластна на икономическите капризи. В разработването на по-съвършени софтуерни инструменти за нуждите на стопанските субекти се крие огромен потенциал за излизане от всяка криза, и нещо повече, за своевременно предсказване на кризите и предотвратяването на последиците от тях.

Софтуерната индустрия е особена и с това, че не се нуждае от големи инвестиции. Тя не изисква големи разходи на ресурси – енергия, суровини и материали, огромни производствени помещения, търговски площи и т.н. С 30–40 програмисти и неголямо количество управленски и помощен персонал е възможно да се разработват проекти с много висока възвращаемост на инвестициите и с добра печалба. Единственото изискване е да могат да се намерят програмисти с необходимата квалификация.

Едва ли си струва да се дискутира въпросът: “В състояние ли е България да подготвя качествени програмисти?” Успехите на нашите ученици в Международните олимпиади, както и хилядите български програмисти, работещи успешно в световни софтуерни фирми като Microsoft и Google, дават еднозначен отговор на този въпрос. Това е основание да се гордеем, че сме сред страните с най-добри резултати в подготовката на програмисти, но и да се вгледаме внимателно в проблемите, свързани с тази подготовка, с които се сблъскваме ежедневно, и да търсим възможностите за преодоляването им.

Съвременното състояние на обучението на програмисти предполага дискусия и търсене на отговор на много важни въпроси. Ето някои от тях:

- Опитът показва, че обучението на програмисти **може да започне** доста рано. Въпросът е, **кога трябва да започне** подготовката на бъдещия програмист? Може ли да се отлага въвеждането в професията до Университета? Достатъчни ли са 4 години за да бъде обучен квалифициран програмист?

- Ако се съгласим, че е добре обучението да започне колкото може по-рано, стигаме до логичния въпрос: Какъв е **приносът на българското училище** за съвременната подготовка на програмисти? В състояние ли са **действащите учебни планове и програми** да осигурят такава подготовка? Защо между уменията на

среден участник в Олимпиади и най-добрите ученици, не участвали в извънкласни форми на обучение, има пропаст?

- Когато стане дума за Олимпиади, естествен е въпросът: Използва ли се по подобаващ начин в обучението на програмисти **опитът, натрупан от организацията и участието** в тези уникални педагогически лаборатории, както и създадените за целите на Олимпиадите **педагогически ресурси** – задачи, учебни материали, методика, софтуерни системи за проверка и оценяване и т.н.?

Обсъждайки университетското обучение на програмисти, възникват специфичните въпросите:

- Как кандидат-студентите **избират бъдещата си специалност** – Компютърни науки, Софтуерни технологии или Информационни системи – след като нямат представа за същността на тези специалности и качествата необходими за успешно завършване на всяка от тях? Как да разпознаем **кандидатите с качества**, след като нямаме основа за специализиран изпит?

- Какво трябва да изучават бъдещите програмисти е казано в препоръката АСМ/IEEE СС на световните професионални организации, изготвена преди много години и непрекъснато обновявана, за да е в крак с времето. **Доколко съществуващите специалности** препоръчвани от АСМ/IEEE СС (споменати по-горе) **отговарят по съдържание на програмите си на изискванията на препоръката?** Доколко включените в програмите дисциплини се преподават в **препоръчания обем и ниво на задълбоченост?** Съответстват ли **имената на курсовете на тяхното съдържание** и може ли по имената на изучаваните курсове да се съди за получените от студентите знания и умения?

- В състояние ли са всички **записали се в университетите да се справят успешно** с изискванията и задължително ли е бъдещият програмист да е завършил университет? Възможно ли е **да работи в софтуерния бизнес специалист със средно образование**, преминал курс на профилирана подготовка по Информатика или ИТ на средното училище? Не е ли по-добре да имаме **колежи по Информатика**, където желаещите да постъпват свободно и в рамките на 2–2.5 години да получат основна подготовка, позволяваща им да работят в областта на ИКТ, а само тези които са доказали с качествата си, че биха могли – да продължат обучението си по университетските специалности?

- Необходимо ли е **всички университети**, предлагащи програми по информатика да имат **всички специалности?** Как университетите решават **кои специалности са най-подходяща** за тях? Кой контролира има ли съответният университет ресурс (като **качество на преподавателите и приеманите студенти**) да обучава по съответната специалност?

- Каква е ролята на обучението в **магистърските програми?** Какъв е смисълът да се обучават по магистърски програми студенти, които не са показали **заложби за академична кариера** или не са **със солиден практически опит в специалността**, позволяващ им да постигнат едно качествено по-високо ниво на квалификация?

- И накрая, но не на последно място, въпросите: **Кой обучава** бъдещите програмисти? **И кой обучава учителите** на бъдещите програмисти? Как да се привлекат качествени млади преподаватели, при крещящите разлики в заплащането в училищата/университетите и в софтуерния бизнес?

Надяваме се, че предлаганата дискусия ще подскаже отговорите на някои от тези въпроси, за да се опита да извършим необходимите промени в обучението на българските програмисти.

Стоян Капралов
Технически Университет – Габрово
ул. Хаджи Димитър № 4
5300 Габрово
e-mail: s.kapralov@gmail.com

Красимир Манев
Факултет по математика и информатика
Софийски Университет
бул. Дж. Баучер № 5
1164 София
e-mail: manev@fmi.uni-sofia.bg