

ТЕХНОЛОГИЯ ЗА СЪХРАНЯВАНЕ И ОСЪВРЕМЕНЯВАНЕ НА ДИАЛОГОВО- ОБУЧАВАЩИ ПРОГРАМИ*

Александър Николов, Ридван Исуфов

В съобщението е представена технология за запазване на диалогово-обучаващи програми, създадени за неактуални компютри, и начин за преработването им в нови програми за съвременните компютри.

Същност на диалогово-обучаващите програми (ДОП). Известно е, че при обучението се разпределя интелект, определен в различни продукти на човешкия труд. Това разпределяне се извършва посредством пряко или косвено контактуване с хора, вече овладели знанията, в които е определен съответният интелект. Хилядолетната практика на човечеството е показала, че обучението е най-продуктивно, когато в определени граници се осигури непосредствен контакт и активен диалог между обучаващия и обучавания. При наложилата се по икономически и социални съображения класно-урочна система на обучение, обаче, воденето на достатъчно активен диалог между учителя и 35 или 40 ученици е невъзможно. В търсенето на средства за отстраняване на този недостатък, се стига до идеята за използване на съвременните компютри в учебния процес като надеждни помощници на учителя. За целта обаче се оказва необходимо използването на подходящи програми, осигуряващи на всеки ученик нужния за усвояването на определените знания и умения диалог. Тези програми се наричат *диалогово-обучаващи програми (ДОП)*. Затова можем да кажем, че всяка диалогово-обучаваща програма осигурява, в режим на диалог, условия за усвояването на знания и умения, а оттам и за развитие на учениците, посредством този диалог.

Първите ДОП у нас се създават на базата на логико-психологична схема, създадена през 1984 г., като съществено се различават от масово разработените обучаващи програми, създадени преди това. Първите диалогово-обучаващи програми у нас са създадени за 8-битови персонални компютри, написани на езика за програмиране BASIC. След появата на следващото поколение ПК те получават широко и масово приложение. В този момент 8-битовият компютър стана неизползваем и разработените ДОП – неактуални за новите ПК. За да бъдат ползвани старите ДОП е било необходимо да се преработят за съвременните ПК. Това означава, че при писане

* **2000 Mathematics Subject Classification:** 97U70, 97U60, 97U99.

Ключови думи: Диалогово-обучаващи програми (ДОП), трансформирани програми (ТП), съхраняване и осъвременяване на стари програми.

на нови компютърни обучаващи програми трябва да се повтаря това, което вече е направено, т.е. да се пренаписват съответните сценарии, а това не е икономично. Затова е по-добре да се съхранят вече готовите сценарии и да се адаптират към възможностите на съвременните технологии.

Такова преработване е правено от вторият автор на съобщението, през 1999 г. Неговото решение на проблема е било следното:

1. Стартиране на програмата;
2. Обхождане на всички варианти и преписване на сценарии от екрана с номериране и разпределяне по кадри;
3. Кодът на програмите не е бил от значение, а са били ползвани преписаните на хартия екрани, за създаване на нова версия на диалогово-обучаващите програми;
4. За преработка в нови версии е била избрана, като подходяща среда, програмата MS PowerPoint.

По-нататък в съобщението се спираме именно на тази технология за запазване на сценарии на съществуващи диалогово-обучаващи програми, както и на следващите осъвременени ДОП.

Предлаганата технология е защитена като дипломна работа за ОКС магистър във Факултета по математика и информатика на СУ "Св. Климент Охридски" в катедра Обучение по математика и информатика.

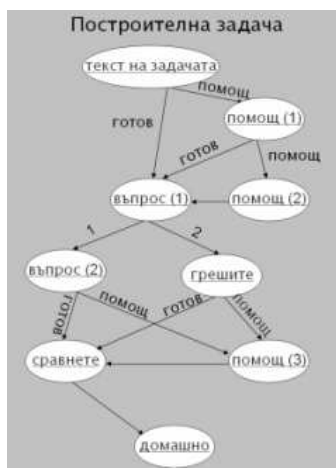
Основна цел на технологията е да отговаря следните изисквания:

- Да е универсална;
- Да се избере подходяща среда за съхраняване и показване на сценариите, която да е достъпна за потребителите;
- Да се предостави начин за лесно и бързо извличане на сценариите от съществуващите стари ДОП;
- Да се предостави схема за извличане на сценарий;
- Да се предостави схема за съхраняване на извлечения сценарий.

В новата технология се предлага извличането на сценарии от екрана да става не с преписване на хартиен носител, а на електронен носител с помощта на масово използваните фотоапарати, мобилни телефони и т.н. (при следващите осъвременявания на ДОП, извличането на екраните може да става с Print Screen). Съхраняването на електронните сценарии е подходящо да става във файлове за масово използваните приложни програми PowerPoint и OpenOffice. Файловете ще съдържат схема на ДОП с връзки към всички извлечени екрани. Създаденият по този начин файл наричаме *Трансформирана програма* (ТП). Приложните програми, които използваме за представяне на информацията, наричаме презентационни програми.

Представянето на информацията става на слайдове. Структурата на ТП се представя по следния начин: началният слайд съдържа схемата на ДОП, следващите слайдове съдържат всички извлечени екрани. Всеки елемент от схемата на ДОП представлява връзка към слайд с извлечен екран на оригиналната програма. При натискане левия бутон на мишката върху един от елементите, следва показване на слайд със снимка на компютърен екран. В началната схема възможните преходи от един екран към друг са обозначени със стрелки и евентуално текст към тях, описващ условието за преминаване към съответния екран. Тези трансформирани

програми по-късно биват ползвани като изходно средство за създаване на нови версии на ДОП, тъй като съдържат в себе си всичко необходимо за съставянето на осъвременената програма. На фиг. 1 е показан начален слайд на ТП със схема на ДОП.



Фиг 1. Начален слайд на ТП, която представя схемата на ДОП



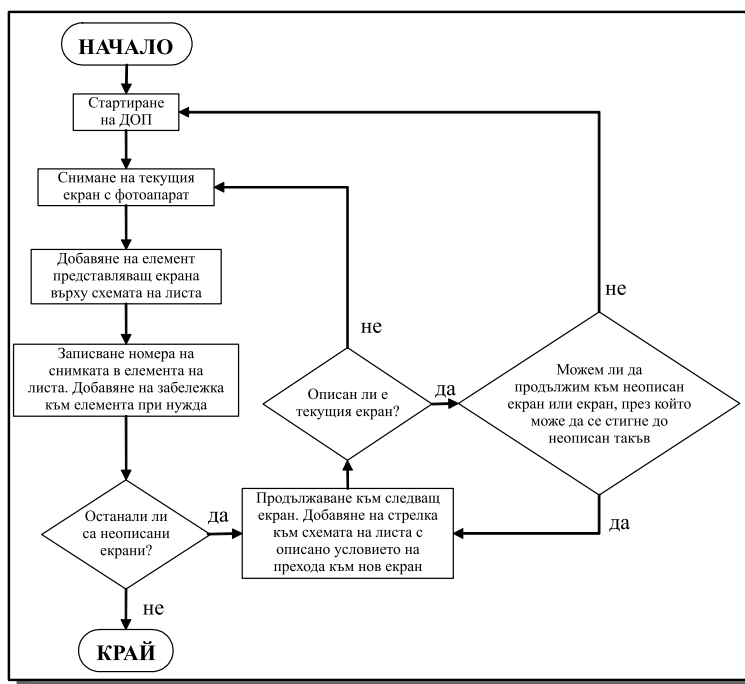
Фиг 2. Слайд, съдържащ снимка на компютърен екран, представляващ елемент от схемата

Предимствата на ползването на междинните трансформирани програми са няколко. На първо място това е разделението на дейностите и ролите при осъвременяването на диалогово-обучаващите програми. Досега тази дейност (осъвременяването на ДОП) е правена от един човек. Този човек е трябвало да има достъп до лаборатория с персоналните компютри "Правец", да е специалист по ДОП и да е добър програмист, за да реализира добре съвременните версии на програмите. Същевременно е трябвало и да разполага с време за това. Чрез трансформираниите

програми имаме разделение на ролите. Човекът, разбиращ от ДОП и имащ достъп до лабораторията със старите компютри, проиграва всички варианти на програмата и установява нейната схема. Прави необходимите снимки с цифров фотоапарат и изготвя трансформирани програми. В тях има всичко необходимо за програмиста (дори без никакви познания за ДОП), за да реализира бързо нови версии, със съвременен вид – това, в което той е добър. Така трансформираните програми могат да бъдат създадени чрез едно или няколко посещения на лабораторията, а не е нужно за всяка нова версия на такава програма да се ходи отново до там. Друго предимство е, че ако е създадена нова версия на ДОП по ТП за една платформа, по съществуващата ТП лесно може да се създаде и версия за друга платформа. Освен това, когато се снимат екрани, няма нужда осъвременяващият ДОП да знае програмни езици, а повечето езици, на които са правени старите ДОП са “мъртви”. Освен това, когато екраните на компютъра са снимани, се получава по-ясна представа как точно е изглеждала програмата.

Етапи на технологията. Дейностите на тази технология, ползваща междинни файлове – ТП, може да се разделят на 2 етапа. Първият е създаването на ТП в лабораторията с неактуалните компютри. Там се проиграва всяка от програмите, за да се установи и запише на лист хартия нейната схема. Правят се снимки на всеки екран на програмата и номерът на снимката се записва към схемата на листа хартия.

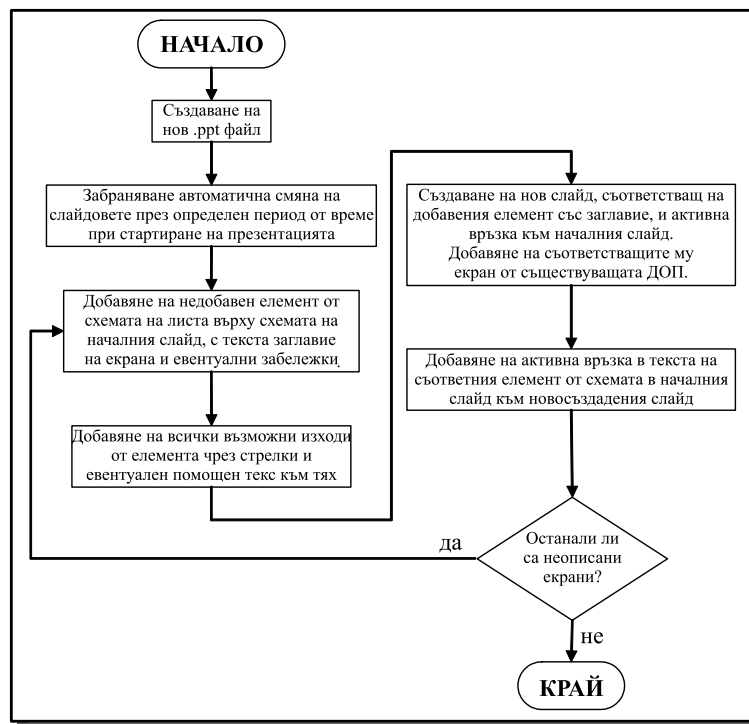
Същността на втория етап е, по ТП да бъдат създадени съвременните версии на



Фиг 3. Етап 1 (Създаване на схема за съхраняване на извлечения сценарий)

ДОП от програмист.

На фигури 3 и 4 са показани примерни схеми на тези 2 етапа. При втория етап е описано създаване на ДОП чрез OpenOffice и PowerPoint.



Фиг 4. Етап 2 (Създаване на трансформирана програма във файл за PowerPoint и OpenOffice)

В подбора на средства за осъществяване на технологията, се стремяхме те да бъдат най-достъпните подходящи за целта, както и лесни за употреба. Като хардуер, всеки цифров фотоапарат, дори съвременен телефон е подходящ за правене на снимки от екрана на компютър. За софтуер изборът ни е OpenOffice – той е безплатен и има всичко необходимо за създаването на трансформирана програма. Изборът на файлов формат на трансформираната програма също беше продиктуван от идеята за универсалност. Презентационният файл (.ppt) може да бъде отворен на всякакви компютри под всякакви операционни системи, дори и на някои телефони. Така се избягват ограничения, наложени от горните фактори.

Искаме специално да отбележим, че Етап 1 (Създаване на схема за съхраняване на извлечения сценарий) е съществената част от технологията за ТП, а Етап 2 (Създаване на трансформирана програма във файл за PowerPoint и OpenOffice) е програмно зависим и може да бъде реализиран с различни средства и да бъде осъвременяван. Етап 1 остава инвариантен според технологията, по отношение на хардуер и софтуер.

Един от стремежите е технологията да притежава универсалност. Без значение

за какъв компютър се прави, създаването на трансформираната програма да става по един и същи начин.

Заклучение. Трансформираната програма може да бъде ползвана за създаване на осъвременени варианти на ДОП на различни компютри и с различни операционни системи.

Надяваме се създадената технология да бъде ползвана и усъвършенствана, и с нейна помощ да бъдат спасени и осъвременени програми, събрали в себе си много компетентен труд.

Примерни трансформирани програми могат да се видят на следния адрес:

<http://www.fmi.uni-sofia.bg/departments/edu/Activity/dop>

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ив. Ганчев, Й. Кучинов. Обучението по математика с използването на компютри – необходимост, възможности и състояние. *Обучението по математика*, № 4, (1986), 5–10.
- [2] Ив. Ганчев, Й. Кучинов. Обучението с компютри – проблеми, тенденции и перспективи. *Обучението по математика*, № 9, (1987), 1–6;
- [3] Ив. Ганчев, Й. Кучинов. Диалогови обучаващи програми – същност, ръководни идеи, принципи и етапи на разработването им. *Обучението по математика*, № 2, (1987), 1–8.
- [4] Ив. Ганчев, Й. Кучинов. Урок по математика с използването на персонални компютри. *Обучението по математика*, № 3, (1987), 9–12.
- [5] Р. Исуфов. Един начин за рационално използване на компютър в обучението по математика. *Математика и обучението по математика*, **33** (2004), 343–348.
- [6] Р. Исуфов. Компютърни диалогово-обучаващи програми. Дипломна работа, ВТУ, 1999.
- [7] К. Костов. Компютърна дидактика. Благоевград, 1991.
- [8] В. А. Николов. Технология за съхраняване и осъвременяване на диалогово обучаващи програми. Дипломна работа, СУ “Св. Климент Охридски”, ФМИ, 2008.

Александър Владимиров Николов
СУ “Св. Климент Охридски”

Факултет по математика и информатика
бул. Дж. Баучер 5
1164 София

e-mail: sandoz_may@abv.bg

Ридван Мустафов Исуфов
СУ “Св. Климент Охридски”

Факултет по математика и информатика
бул. Дж. Баучер 5
1164 София

e-mail: ridvan@fmi.uni-sofia.bg

TECHNOLOGY FOR MAINTENANCE AND UPDATING OF DIALOGUE EDUCATING COMPUTER PROGRAMS

Aleksander Nikolov, Ridvan Isufov

The following message presents a technology for preservation of dialogue educating computer programs, which are developed for technically old computers, as well as for facilitating the transformation of those programs into new programs for contemporary computers.