

MÜSTƏQİL ÖYRƏNMƏDƏ VƏ ÖZÜNÜQIYMƏTLƏNDİRMƏDƏ KODLAŞDIRMANIN TƏTBİQİ

Mehman Bulud oğlu Rəsulov

fizika-riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mingəçevir Dövlət Universiteti

mehman.rasulov@mdu.edu.az

Xülasə

Müstəqil öyrənmədə, təkrarətmədə və özünüqiymətləndirmədə test tapşırıqlarına kodlaşdırmanın tətbiqi şərh edilir. Bu, təhsilalanların biliyinin obyektiv qiymətləndirilməsi və müəllimlərin yaradıcılıq işi üçün əhəmiyyətlidir.

Açar sözlər: müstəqil öyrənmə, özünüqiymətləndirmə

Bu gün qlobal dünyanın informasiya bolluğu şəraitində məktəbin, təhsilin vəzifəsi dəyişmişdir [3, s.4].

Coşqun informasiya axınında fəaliyyət göstərən təhsilalanların tədrisində, hətta müstəqil işində də yeni xüsusiyyətlər meydana çıxır [4, s.411]. İnformasiya həcmi o qədər çoxalmışdır ki, hər bir informasiya prosesini avtomatlaşdırmaq zərurəti gündən-günə artır [1, s.353].

Bu gün qlobal dünyanın təhsil sisteminə cavab verən şəxsiyyətyönümlü, inkişafyönümlü, interaktiv, fəal təlimin yaradılmasında müasir tələblərə cavab verən texnologiyaların köməyi əsas faktorlardan biridir [2, s.40].

Keyfiyyətli ali təhsilin ən mühüm meyarlarından biri tələbələrin bilik və bacarıqlarının obyektiv və ədalətli qiymətləndirilməsindən, eləcə də subyektiv təsirlərin aradan qaldırılmasından ibarətdir. Qiymətləndirmənin həyata keçirilməsi üçün müasir tələblərə cavab verən ən yaxşı vasitə son illərdə dünyanın əksər ölkələrində daha geniş tətbiq edilən test üsuludur [5, s.1].

Göstərmək olur ki, kodlaşdırmadan istifadə etməklə test tapşırıqlarının elektron variantının tərtib edilməsi müstəqil öyrənmədə və özünüqiymətləndirmədə əhəmiyyətlidir. Bu imkandan bütün təhsil müəssisələrində (habelə təkrarlamada) istifadə edilə bilər. Bu layihənin tərtibi EXCEL cədvəl prosessorunda asanlıqla realizə olunduğundan həmin layihə həm qiymətləndirmədə müəllimlərin gərgin əməyinin asanlaşdırılması, həm də müəllim və təhsilalanların ümumi yaradıcılıq işi üçün faydalıdır. Bir müəllifin tərtib etdiyi layihədən digərləri də asanlıqla istifadə edə bilərlər.

Bu layihənin realizasiyasında ən vacib məqamlardan biri istifadə ediləcək kodlaşdırıcı funksiyanın seçilməsidir. Aşağıdakı funksiya istifadə etmək olar :

$$F(x) = 1 + \text{mod}(\text{int}(6 * \sin(7 * x) + 6); 5),$$

$$(F(x) = 1 + \text{остат}(\text{целое}(6 * \sin(7 * x) + 6); 5)).$$

Bu funksiyanın aşağıdakı xassələri var:

1. Funksiyanın təyin oblastı həqiqi ədədlər çoxluğudur.
2. Funksiyanın qiymətlər çoxluğu $E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ çoxluğudur, bu da test variantlarının sayına uyğundur, funksiyanın ifadəsindəki 5 rəqəmini dəyişməklə variantların sayını artırıb, azaltmaq olar.

3. Funksiya monoton deyil.

4. Funksiya periodik deyil.

5. Funksiyanın qiyməti hesab əməlləri ilə tapılır.

6. Funksiyanın ifadəsindəki ədədləri asanlıqla dəyişməklə həmin xassələrə malik olan yeni funksiya müəyyən etmək olur.

7. Funksiyanın ifadəsindəki 6; 7 ədədləri və $\sin(x)$ funksiyası müəllifin kodlaşdırma vasitələridir. Bu ədədləri və funksiyanı dəyişməklə həmin xassələrə malik olan yeni funksiya

müəyyən etmək olar. $\sin(x)$ funksiyasının yerində $\cos(x)$, eləcə də bu funksiyaların natural qüvvətlərini yazmaq olar.

Son illər COVID-19 ilə əlaqədar dünyada yaranmış vəziyyət distant təhsilə zərurəti artırdı. Təklif edilən layihə təhsilalanlara texnologiyadan daha səmərəli istifadə etməyə imkan verir.

Bu layihənin tətbiqi üçün aşağıdakı ardıcılıq gözləmək lazımdır (şək. 1).

1) Ayrıca səhifədə sualları yazaq, cavab variantları (bəndlər) üçün boş sətirlər saxlayaq.

2) $C9 = 0$ qəbul edərək, şaquli surətdə sualların sıra sayını yazaq: $C10 = 1 + C9$ qəbul edib, $C10$ xanasını seçməklə avtodoldurma qaydası ilə aşağı sürüşdürək.

3) B sütununda hər bir suala uyğun balı yazaq ($B9 = 0$ olmalı), xüsusi halda bu balların qalanları vahid qəbul edilə bilər (bu balların müxtəlif olması öyrənmə prosesində təhsilalanlara ardıcılıq müəyyən etməkdə istiqamət verir, sadədən mürəkkəbə, asandan çətinə keçid işində bunun əhəmiyyəti var).

4) G sütununda $F(x)$ funksiyasının qiymətini müəyyən edək (bu funksiyanın arqumenti C sütunundadır): $C9 = 0$ olduqda $F9 = 0$ olmalı, əks halda isə $C9 = 1 + \text{mod}(\text{int}(6 * \sin(7 * C9) + 6); 5)$ qəbul edək (İF funksiyasından istifadə etməklə), yəni $G9 = \text{IF}(C9 = 0; 0; 1 + \text{mod}(\text{int}(6 * \sin(7 * C9) + 6); 5))$ qəbul etməliyik.

5) $G9$ xanasını ayrıca seçib, şaquli olaraq aşağı sürüşdürək.

6) Sualların cavab variantlarını $F(x)$ funksiyasının qiymətinə uyğun olaraq yazaq.

7) D sütununda sualların cavabı yazılacaq, E sütununda isə cavaba uyğun kod yazılacaq, həmin kod təhsilalanlara həm fikrində tutduğu cavabın düzgün yazıldığını yoxlamağa imkan verir, həm də cavabın düzgün olduğunu müəyyən etməyə imkan verir. Bu məqsədlə $E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ nizamlı çoxluğu ilə $E1 = \{A, B, C, D, E\}$ nizamlı çoxluğu arasında birqiymətli uyğunluğu gözləmək lazım gəlir. Buna nail olmaq üçün E sütununda İF funksiyasından istifadə edərək, D sütununda cavab bəndini (variantını) ifadə edən hərflərə uyğun kodu yazaq: $A \sim 1, B \sim 2, C \sim 3, D \sim 4, E \sim 5$ uyğunluğu gözlənilməlidir; bu məqsədlə İF funksiyası belə müəyyən edilməlidir: $E9 = \text{IF}(D9 = 0; 0; \text{if}(D9 = "A"; 1; \text{if}(D9 = "B"; 2; \text{if}(D9 = "C"; 3; \text{if}(D9 = "D"; 4; \text{if}(D9 = "E"; 5; 6))))))$.

8) $E9$ xanasını ayrıca seçib, avtodoldurma ilə aşağı tərəfə sürüşdürək.

9) F sütununda cavaba uyğun qiymət hesablanır; cavab kodu G sütununun uyğun elementi ilə üst-üstə düşərsə, qiymət B sütunundakı bala bərabər qəbul edilir, əks halda qiymət sıfıra bərabər götürülür: $F9 = 0$;

$F10 = \text{IF}(1 + \text{mod}(\text{int}(6 * \sin(7 * C10) + 6); 5) = E10; B10; 0)$.

Sonra isə $F10$ xanasını ayrıca seçib, avtodoldurma ilə aşağı sürüşdürməliyik.

Nəticə

Qeyd 1. Öyrənmə prosesində $F(x)$ funksiyasının qiymətləri açıq halda təqdim olunur (G sütununda), özünüqiymətləndirmə prosesində isə $F(x)$ -in yalnız sıfırıncı qiyməti (hesablanma qaydasını müəyyən edən düsturun ifadəsi) saxlanılır, qalan qiymətləri sıfıra bərabər qəbul edilir, bu məqsədlə $F(1) = 0$ mənsubetmə əməliyyatı icra edilir, həmin qiymət avtodoldurma ilə aşağı sürüşdürülür. Növbəti öyrənmə prosesində $F(0)$ -a uyğun olan xana seçilməli və şaquli olaraq aşağı sürüşdürülməlidir.

Qeyd 2. $F26$ və $B26$ xanalarında F və B sütunundakı balların cəmini hesablamaqla onların nisbəti ilə keyfiyyət faizini hesablaya bilərik: $FAİZ = F26 : B26$.

Sətir	BAL	SUAL	CAVAB	KODU	QIYMET	F(x)
1						
2						
3		CƏDVƏL		KODLAŞDIRMA		
4						
5						
6	B	C	D	E	F	G
7				CAVAB		H
8				KODU		
9	0		a	1	0	0
10	3		a	1	0	5
11	8		f	6	0	2
12	7		b	2	7	2
13	9		c	3	9	3
14	3		a	1	0	4
15	5		a	1	5	1
16	7		a	1	7	1
17	1		c	3	1	3
18	3		c	3	3	3
19	6		a	1	6	1
20	4		b	2	4	2
21	3		a	1	3	1
22	7		b	2	7	2
23	4		a	1	0	3
24	5		a	1	5	1
25	2		b	2	0	1
26	Sum1=	77		SUM2=	57	
27	FAIZ=	0,74025974				

Şək. 1.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat

1. Abbasov N. Təhsildə kompüterlərin rolu / Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları mövzusunda III Respublika konfransinin materialları, Sumqayıt (SDU), 2016, s.353-354
2. Heydərova S. Pedaqoji qiymətləndirmə pedaqoji texnologiyalardan biri kimi // Azərbaycan məktəbi, 2017, № 6, s.39-46
3. Qəhrəmanov A. Ümumi orta təhsil səviyyəsinin yeni fənn kurikulumlarının tətbiqi üzrə təlim kursunun iştirakçıları üçün təlim materialları. Bakı: Xəzər Universiteti, 2012, 69 s.
4. Rəsulov M.B., Əhmədov M.İ. Summativ qiymətləndirmənin avtomatlaşdırılması / Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş "İnformasiya sistemləri və Texnologiyalar. Nailiyyətlər və perspektivlər" Beynəlxalq elmi konfransının materialları, Sumqayıt: AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, 2018, s.411-412
5. <http://www.amu.edu.az/az/pages/4095>. A.İ.Qurbanov, A.M.Məmmədov, N.V.Qasımov. Test tapşırıqlarına olan tələblər, onların tərtibi qaydaları və ekspertizası (metodik tövsiyələr)

M.B.Rasulov

*doctor of philosophy in physics and mathematics, associate professor
Mingachevir State University*

Application of coding in self-directed learning and self-assessment

Abstract

The application of coding to test items in self-study, repetition and self-assessment is explained. This is important for an objective assessment of students' knowledge and creative work of teachers.

Keywords: *self-study; self-assessment*

М.Б.Расулов
доктор философии по физико-математике, доцент
Мингячевирский государственный университет

Применение кодирования в самостоятельном обучении и самооценке

Резюме

Объясняется применение кодирования к тестовым заданиям при самостоятельном обучении, повторении и самооценке. Это важно для объективной оценки знаний учащихся и творческой работы педагогов.

***Ключевые слова:** самостоятельное обучение, самооценка*

Elmi redaktor: f.-r.f.d., dos. S.Mustafayev

Ўара тўқдим едэн редактор: tex.f.d., dos. A.Əliyeva

Daxil olub: 02.03.2022

Ўара қəbul edilib: 16.03.2022