

VIII sinfin “İnformatika” kursunda məntiq əməliyyatlarının müasir metodlarla öyrədilməsi metodikası

Orxan Əli oğlu Ələkbərov

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: alekberovorxan33@gmail.com

Rəyçilər: p.ü.e.d., prof. Ə.Q. Pələngov,
t.ü.f.d. Ç.M. Həmzəyev

Açar sözlər: informatika, informasiya, kompüter, məntiq əməliyyatları, proqramlaşdırma

Ключевые слова: информатика, информация, компьютер, логические операции, прорагмирование

Key words: informatics, information, computer, logic operations, programming

Hal-hazırda bütün dünyada informasiyalaşma prosesi gedir. O cümlədən ölkəmizdə bu proses sürətlə gedir. Bildiyimiz kimi yaşadığımız dövr informasiya dövrü və kompüterləşmə dövrüdür. Ona görə də kompüterləri idarə etməyi bacarmalıyıq. Müasir dövrdə demək olar ki, bir çox sahələrdə kompüterlərdən istifadə olunur. Buna görə də “İnformatika” fənninin tədrisi vacibdir. “İnformatika” fənnində tədris olunan mövzulardan biri də məntiqi əməliyyatlardır. Məntiqi əməliyyatların müasir metodlarla tələbələrə öyrədilməsi gələcəkdə proqramlaşdırma sahəsində tələbələrin böyük nailiyyətlər əldə etməsinə gətirib çıxarır. Bildiyimiz kimi, məntiq əməliyyatları daha çox riyaziyyat və proqramlaşdırma sahəsində istifadə olunur. Məntiq əməliyyatları indiki dövrdə proqramlaşdırma sahəsində daha geniş tətbiq olunur. Yəni, məntiqi əməliyyatlar əksər proqramların hazırlanmasında böyük rol oynayır. Məsələn C, C++, C#, Python və s. proqramlaşdırma dillərində məntiq əməliyyatlarından geniş istifadə olunur. Biz bu mövzuda C və C++ dillərində istifadə olunan məntiq əməliyyatlarından bir neçəsi haqqında məlumat verəcəyik. Orta məktəbdə məntiq əməliyyatları əsasən VIII sinifdə şagirdlərə öyrədilir. Məntiq əməliyyatları orta məktəbdə şagirdlərə ilkin anlayış kimi səthi öyrədilir.

Məntiqi əməliyyatın nəticəsi Doğru (True) və ya Yalan (False) ola bilər. Çox vaxt nəticəni sözün baş hərfləri ilə işarə edirlər. Yəni, T (True) və ya F (False). Bəzən nəticəni “0” və ya “1” – lə göstərilir. “0” o deməkdir ki, nəticə yalandır, “1” isə o deməkdir ki, nəticə doğrudur. Məntiqi əməliyyatlara çox vaxt bitlər üzərində əməliyyat da deyilir.

Proqramlaşdırma sahəsində ən çox istifadə olunan məntiq əməliyyatları əsasən aşağıdakılardan ibarətdir:

- 1) And (&&) – “məntiqi və” əməliyyatı
- 2) Or (||) – “məntiqi və ya” əməliyyatı
- 3) Not (!) – “məntiqi inkar” əməliyyatı

Bu məntiqi əməliyyatlar C, C++ proqramlaşdırma dillərində daha çox istifadə olunur. Yuxarıda qeyd etdiyimiz məntiqi əməliyyatlar Bool məntiqinə əsaslanır. Yəni, əməliyyatın nəticəsi iki qiymətdən biri “Doğru” və ya “Yalan olur.

Əvvəlcə “məntiqi və” (&&) əməliyyatı haqqında məlumat verək. “Məntiqi və” əməliyyatında iki operator iştirak edir. Bu əməliyyatda iştirak edən operatorlardan hər ikisi doğru olarsa bu zaman əməliyyatın nəticəsi “doğru” (1) olar. Digər hallarda əməliyyatın nəticəsi “yalan” (0) olur. Bu əməliyyatı cədvəl şəklində göstərək:

A	B	Nəticə
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Bu əməliyyatı daha aydın izah etmək üçün riyazi məntiqdən bir nümunə göstərək.

Mülahizə 1: A- “3 sadə ədəddir”,

Mülahizə 2: B- “4 mürəkkəb ədəddir”.

Burada A və B verilmiş mülahizələrdir. Göründüyü kimi A və B mülahizələrinin hər ikisi doğrudur. Deməli A &&B əməliyyatının nəticəsi doğrudur. Çünki, hər iki mülahizə doğrudur. Başqa bir misal verək. Tutaq ki,

Mülahizə 1: A-“15 3-ə bölünür”, Mülahizə 2: B-“8 3-ə bölünür” mülahizələri verilib. Buradan göründüyü kimi birinci mülahizə doğrudur, ikinci mülahizə isə yalandır. Deməli A &&B əməliyyatının nəticəsi yalandır.

İndi isə bu əməliyyatı C++ proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram üzərində göstərək.

```
int main()
{
int a,b,c,d,S;
cout<<"a, b, c ve d ədədlərini daxil edin";
cin>>a>>b>>c>>d;
if (a>b&& c<d)
{
S=a*b*c*d;
}
else
{
S=a+b+c+d;
}
return 0; }
```

İndi isə proqramın izahına keçək. Burada proqram icra olunarkən əvvəlcə a,b,c və d ədədləri daxil edilir. Daha sonra “if” operatoru yerinə yetirilir. If operatorunun daxilində iki operator iştirak edir. Birinci olaraq a>b şərti yoxlanılır, daha sonra c<d şərti yoxlanılır. Bu şərtlərin hər ikisi doğru olarsa ekrana bu ədədlərin hasilini çıxacaq, yox əgər şərtlərdən hər hansı biri və ya hər ikisi ödənməzsə bu zaman ekrana bu ədədlərin cəmi çıxacaq.

İndi isə “məntiqi və ya” (||) əməliyyatını nəzərdən keçirək. Bu əməliyyatda da iki operator iştirak edir. “Məntiqi və ya” əməliyyatında iştirak edən operatorların hər ikisi yalan olduqda bu əməliyyatın nəticəsi “yalan” (0) olur. Digər hallarda bu əməliyyatın nəticəsi “doğru” (1) olur.

Bu əməliyyatı aşağıdakı kimi cədvəl formasında göstərək.

A	B	Nəticə
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Bu əməliyyat üçün riyazi məntiqə aid bir nümunə göstərək.

Tutaq ki,

Mülahizə 1: A- “5 3-dən böyükdür”,

Mülahizə 2: B- “16 5-ə bölünür” mülahizələri verilib. Göründüyü kimi birinci mülahizə doğrudur, ikinci mülahizə isə yalandır. Yuxarıda dediyimiz qaydaya əsasən A||B əməliyyatının nəticəsi “doğrudur”. Başqa bir misala baxaq. Tutaq ki,

Mülahizə 1: A- “a hərfi samitdir”,

Mülahizə 2: B- “24 sadə ədəddir”

mülahizələri verilib. Deməli, qaydaya əsasən A||B əməliyyatının nəticəsi “yalan” olar.

İndi isə bu əməliyyatı C++ dilində yazılmış proqram əsasında izah edək.

```
int main ()
{
int a,b,c,d,S;
cout<<"a, b, c ve d ədədlərini daxil edin";
cin>>a>>b>>c>>d;
if(a>b&& c<d)
{
S=a*b*c*d;
}
else
{
S=a+b+c+d;
}
return 0;
}
```

İndi isə proqramın izahına keçək. Proqram icra olunarkən əvvəlcə ədədlər daxil edilir. Daha sonra “if” operatoru icra olunur. Bu operatorun daxilində iki şərt (yəni, iki operator) var. Bu şərtlərin hər biri yoxlanılır və yoxlandıqdan sonra “məntiqi və ya” əməliyyatı icra olunur. Əgər bu iki şərtin hər ikisi ödənmirsə o zaman ekrana daxil edilmiş ədədlərin cəmi çıxacaq. Digər hallarda ekrana bu ədədlərin hasili çıxacaq.

Not(!) inkar əməliyyatında bir operator iştirak edir. Yəni, bu əməliyyat bir operatorlu əməliyyatdır. Bu operatoru cədvəl şəklində göstərək.

A	Nəticə
0	1
1	0

Bu əməliyyatların hər biri proqramlaşdırma sahəsində vacib rol oynayır. Yəni, bu məntiqi əməliyyatlar gələcəkdə proqramçılara müəyyən proqramların yazılmasında kömək edir.

Məqalənin aktuallığı. Yaşadığımız dövr informasiya və kompüterləşmə dövrüdür. Hal-hazırda demək olar ki, bütün sahələrdə kompüterlərdən istifadə olunur. Buna görə də “İnformatika” fənninin tədrisi vacibdir. “İnformatika” fənnində tədris olunan mövzulardan biri də məntiqi əməliyyatlardır. Məntiqi əməliyyatların müasir metodlarla tələbələrə öyrədilməsi gələcəkdə proqramlaşdırma sahəsində tələbələrin böyük nailiyyətlər əldə etməsinə gətirib çıxarır. Məqalə də məhz bu kimi zəruri bir məsələyə həsr olunduğundan onu aktual hesab edə bilərik.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə proqramlaşdırma sahəsində ən çox istifadə olunan məntiq əməliyyatlarının təsnifatı verilir və bu əməliyyatların ayrı-ayrı siniflərdə şagirdlərə mənimsədilməsi yolları göstərilir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ixtisas və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. Мендельсон Э. Введение в математическую логику. М., 1971.
2. C++ programming

О.А. Алекперов

Методика обучения логическим операциям современными методами в курсе «Информатики» VIII класса

Резюме

Эпоха, в которой мы живем, - это эпоха информации и компьютеризации. Сегодня компьютеры используются практически во всех сферах. Поэтому важно преподавать предмет «Информатика». Одна из тем, изучаемых в «Информатике», - это логические операции. Обучение студентов логическим операциям современными методами ведет к большим достижениям в области программирования в будущем. В статье представлена классификация наиболее часто используемых логических операций в области программирования и показаны способы освоения этих операций студентам разных классов.

О.А. Alakparov

Methods of teaching logic operations by modern methods in the course "Informatics" of the 8th grade

Summary

The era we live in is the era of information and computerization. Today, computers are used in almost all areas. Therefore, it is important to teach the subject of "Computer Science". One of the topics taught in "Computer Science" is logical operations. Teaching students logical operations with modern methods leads to great achievements of students in the field of programming in the future. The article provides a classification of the most commonly used logic operations in the field of programming and shows ways to master these operations to students in different classes.

Redaksiyaya daxil olub: 17.03.2021

IV sinifdə “Hərəkətlər, dönmə, əksətmə, sürüşmə” mövzusunun tədrisində kompyuterin imkanlarından istifadə

Səadət Rəhbər qızı Hüseynli
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
E-mail: seadethuseynli92@gmail.com

Rəyçilər: p.ü.f.d., dos. S.C.-C. Tağıyeva,
p.ü.f.d., dos. Z.F. Kazımov

Açar sözlər: hərəkət, dönmə, əksətmə, sürüşmə, tədris, kompyuter

Ключевые слова: движения, вращение, отражение, скольжение, обучение, компьютер

Key words: movements, rotation, reflection, sliding, teaching, computer

XXI əsr yeni informasiya texnologiyaları əsridir. Yeni məlumat və ünsiyyət öyrənmə vasitələri məktəb həyatının klassik simvollarını əvəz edir. İnformasiya texnologiyalarının sinifdə istifadəsi mövcud tədris texnologiyalarının təkmilləşdirilməsinə yönəlib, onlardan istifadə standart tədris metodlarını genişləndirir. Son illər təhsil sahəsində ibtidai siniflərdə bir sıra fənlərin tədrisində informasiya kommunikasiya vasitələrindən (İKT) istifadə olunur. O fənlərdən biri də riyaziyyat fənnidir. Riyaziyyatın tədrisi zamanı öyrənilən həndəsə elementlərinin şagirdlərə öyrədilməsi zamanı kompyuterin funksiyalarından istifadə olunur. Bu gün müəllim üçün kifayət qədər geniş informasiya texnologiyası vasitəsi mövcuddur. Məsələn: paket tətbiqetmələrinin imkanlarından istifadə etməklə (Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Publisher) müxtəlif materialları yaratmaq və tədris etmək mümkündür (2).

IV sinifdə riyaziyyat fənnində tədris olunan mövzulardan biri “Hərəkətlər, dönmə, əksətmə, sürüşmə”dir. Bu mövzunu kompyuterin imkanlarından istifadə edərək tədris etmək mümkündür. İlk olaraq mövzu ilə bağlı Microsoft PowerPoint proqramında təqdimat hazırlanır. Təqdimatda aşağıdakı materiallar öz əksini tapır:

Mövzu: “Hərəkətlər, dönmə, əksətmə, sürüşmə”

1.Dönmə: Hər hansı nöqtəsini tərpənməz saxlamaqla fiquru bu nöqtə ətrafında döndərərək yerini dəyişmək olar.



2.Əksətmə: Fiquru düz xəttə nəzərən əksətdirməklə yerini dəyişmək olar.