

## Orta məktəbdə məntiq əməliyyatlarının tədrisi

**Orxan Əli oğlu Ələkbərov**

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*

**E-mail:** alekberovorxan97@gmail.com

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

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

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

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

Müasir dövr informasiya və informasiya texnologiyaları ilə sıx bağlıdır. Bildiyimiz kimi dövrümüzdə kompüter və digər informasiya texnologiyaları olmadan bir çox sahələrdə işləmək mümkün olmur. Kompüterlər sıfır (0) və birlərlə (1) işləyir. Yəni, kompüterlərin beyni anacaq sıfır və birləri başa düşür. Başqa sözlə, kompüterlərin beyni məntiqi əməliyyatlarla idarə edilir. Buna görə də orta və ali məktəblərdə məntiq əməliyyatları haqqında məlumat verilir.

Məntiq əməliyyatları demək olar ki bütün proqramlaşdırma dillərində geniş şəkildə istifadə olunur. Məsələn C, C++, C#, Java, Python və s.

Bildiyimiz kimi məntiqi əməliyyatların yerinə yetirilməsi Bool məntiqinə əsaslanır.

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.

Biz bu mövzuda Python proqramlaşdırma dilində məntiq əməliyyatlarına baxacağıq. Python proqramlaşdırma dilində əsasən And (&&) – “məntiqi və”, Or( || ) – “məntiqi və ya” və Not (!) – “məntiqi inkar” məntiqi əməliyyatları daha geniş istifadə olunur.

İndi isə bu məntiqi əməliyyatların hər biri haqqında ayrıca məlumat verək.

1.And(&&) – “məntiqi və” əməliyyatı iki operatorlu əməliyyatdır. Bu əməliyyatda iştirak edən operatorlardan hər ikisi doğru olarsa bu zaman əməliyyatın nəticəsi “Doğru” (1) olur. Digər hallarda əməliyyatın nəticəsi “Yalan” (0) olur. Bu əməliyyatı cədvəl şəklinə göstərək:

2.

İfadə1	İfadə2	Əməliyyat	Nəticə
False	False	ifadə1&&ifadə2	False
False	True	ifadə1&&ifadə2	False
True	False	ifadə1&&ifadə2	False
True	True	ifadə1&&ifadə2	True

İndi isə And(&&) – “məntiqi və” operatoruna aid proqram nümunəsi göstərək.

```
a = int (input (“birinci ədədi daxil edin:” ))
```

```
b = int (input (“ikinci ədədi daxil edin:” ))
```

```
c = int (input (“üçüncü ədədi daxil edin:” ))
```

```
if (a > b) and (a > c):
```

```

max = a
elif (b > a) and (b > c):
max = b
else:
max = c
print ("ən böyük eded :", max)

```

İndi isə bu proqramı qısa olaraq izah edək. Bu proqramda ilkin olaraq dəyişənlər daxil edilir. Daha sonra **if** operatorundan istifadə edərək üç ədəddən ən böyüyü tapılır. Göründüyü kimi burada “məntiqi və” əməliyyatından istifadə edilib.

2. Or (||) – “məntiqi və ya” əməliyyatı da iki operatorlu əməliyyatdır. Bu əməliyyatda iştirak edən operatorların hər ikisi yalan olarsa, bu zaman əməliyyatın nəticəsi “Yalan”(0) olar. Digər hallarda əməliyyatın nəticəsi “Doğru”(1) olur.

İndi isə bu əməliyyatı cədvəl şəklində göstərək.

İfadə1	İfadə2	Əməliyyat	Nəticə
False	False	ifadə1   ifadə2	False
False	True	ifadə1   ifadə2	True
True	False	ifadə1   ifadə2	True
True	True	ifadə1   ifadə2	True

### Or(||) – “məntiqi və ya” əməliyyatına aid proqram nümunəsi.

```

a = int (input ("birinci ədədi daxil edin:"))
b = int (input ("ikinci ədədi daxil edin:"))
c = int (input ("üçüncü ədədi daxil edin:"))
if (a < b) or (a < c):
min = a
elif (b < a) or (b < c) :
min = b
else:
min = c
print ("ən kiçik ədəd :", min)

```

Bu proqramda da **if** şərt operatoru və “məntiqi və ya” əməliyyatından istifadə edərək üç ədəddən ən kiçiyi tapılır.

3. Not (!) – “məntiqi inkar” əməliyyatı tək operatorlu əməliyyatdır. Bu əməliyyat nəticəsində nəticəsi “Doğru”(1) olan ifadə nəticəsi “Yalan”(0) olan ifadəyə çevrilir.

Bu əməliyyatı aşağıdakı kimi cədvəl şəklində göstərə bilərik.

İfadə	Əməliyyat	Nəticə
False	!ifadə	True
True	!ifadə	False

**Məqalənin aktuallığı.** Hazırkı dövr informasiya və kompüter dövrüdür. Yəni bu günki dövrdə kompyuter hər kəs üçün vacib elementlərdən biri sayılır. Bildiyimiz kimi kompüterin beyni 0 və 1-lə işləyir. Yəni, məntiqi əməliyyatlarla idarə olunur. Buna görə də məntiqi əməliyyatların orta məktəblərdə öyrədilməsi vacib məsələlərdən biridir.

**Məqalənin elmi yeniliyi.** Proqramlaşdırma sahəsində çalışan hər kəs burada qeyd olunan

məntiqi əməliyyatlardan istifadə edərək yeni tətbiqi proqramlar hazırlaya bilər. Bu məqalədən istifadə edərək orta məktəb şagirdləri öz intellektual biliklərini artırmağa bilər.

**Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi.** Məqalədən orta ixtisas və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbələr və magistrantlar istifadə edə bilər.

### **Ədəbiyyat**

1. Python Programming: An Introduction to Computer Science. John M. Zelle Jim Leisy, 2012.

2. Advanced Python Programming. Gabriele Lanaro, Quan Nguyen, Sakis Kasampalis. 1st edition, February 28, 2019.

**O.A. Алекперов**

### **Обучение логическим операциям в средней школе**

#### **Резюме**

Современная эпоха тесно связана с информацией и информационными технологиями. Как известно, в наше время невозможно работать во многих сферах без компьютеров и других информационных технологий. Компьютеры работают с нулями (0) и единицами (1). То есть мозги компьютеров ноль и каждый понимает. Другими словами, мозг компьютера управляется логическими операциями. Поэтому информация о логических операциях предоставляется в средних и высших школах.

**O.A. Alekberov**

### **Teaching logical operations in high school**

#### **Summary**

The modern era is closely related to information and information technology. As you know, nowadays it is impossible to work in many areas without computers and other information technologies. Computers work with zeros (0) and ones (1). That is, the brains of computers are zero and everyone understands. In other words, the brain of a computer is governed by logical operations. The reform, information about logical operations is provided in secondary and high schools.

**Redaksiyaya daxil olub: 26.11.2022**