**24.01.2017**

**1) Deyisən (Variable) nədir?**

Proqramalşdırmada dəyişən yaddaş sahəsinin adlandırılmış və lazım gəldikdə müəyyən şərtlər daxilində dəyişdirilə bilən hissəsidir. Dəyişənin elanı bu şəkildə olur “dəyişənin tipi” “dəyişənin adı” missal üçün int a;

**2) Ən çox istifadə olunan məlumat növlərini izahlı şəkildə yazın**

Proqramlaşdırmada ən çox istifadə olunan tiplər Tam ti “integer” simvol tipi “character” heqiqi ədədlərə intinad edən həqiqi tip “floating point” məntiqi tip “boolean” I göstərmək olar. Bu tiplərin hər proqramlaşdırma dilində özünə məxsus yazılışı olur.

Məsəslən

Turbo pascalda C,C++,C#,Java və.s dillərdə JavaScript

a : integer int a; yazılır var a;

a :real float a; var a;

JavaScript dili tipsiz dil olduğundan bu dildə yaddaş sahəsindən daha dinamik şəkildə istifadə olunur. Digər dillərdə isə tipə görə müəyyən yaddaş sahəsi ayırır.

C# dili üçün nəzərdən keçirək.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Qısa**  **yazılışı** | **Məxsus**  **Olduğu**  **sinif** | **Tipi** | **Həcmi** | **Bit ilə həcmi** |
| **byte** | [Byte](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.byte(v=vs.90).aspx) | Unsigned integer | 8 | 0 to 255 |
| **sbyte** | [SByte](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.sbyte(v=vs.90).aspx) | Signed integer | 8 | -128 to 127 |
| **int** | [Int32](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.int32(v=vs.90).aspx) | Signed integer | 32 | -2,147,483,648 to 2,147,483,647 |
| **uint** | [UInt32](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.uint32(v=vs.90).aspx) | Unsigned integer | 32 | 0 to 4294967295 |
| **short** | [Int16](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.int16(v=vs.90).aspx) | Signed integer | 16 | -32,768 to 32,767 |
| **ushort** | [UInt16](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.uint16(v=vs.90).aspx) | Unsigned integer | 16 | 0 to 65535 |
| **long** | [Int64](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.int64(v=vs.90).aspx) | Signed integer | 64 | -9223372036854775808 to 9223372036854775807 |
| **ulong** | [UInt64](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.uint64(v=vs.90).aspx) | Unsigned integer | 64 | 0 to 18446744073709551615 |
| **float** | [Single](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.single(v=vs.90).aspx) | Single-precision floating point type | 32 | -3.402823e38 to 3.402823e38 |
| **double** | [Double](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.double(v=vs.90).aspx) | Double-precision floating point type | 64 | -1.79769313486232e308 to 1.79769313486232e308 |
| **char** | [Char](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.char(v=vs.90).aspx) | A single Unicode character | 16 | Unicode symbols used in text |
| **bool** | [Boolean](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.boolean(v=vs.90).aspx) | Logical Boolean type | 8 | True or false |
| **object** | [Object](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.object(v=vs.90).aspx) | Base type of all other types |  |  |
| **string** | [String](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.string(v=vs.90).aspx) | A sequence of characters |  |  |
| **decimal** | [Decimal](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.decimal(v=vs.90).aspx) | Precise fractional or integral type that can represent decimal numbers with 29 significant digits | 128 | ±1.0 × 10e−28 to ±7.9 × 10e28 |

**3) Riyazi operatorlar hansilardir? Fərqli proqramlaşdırma dillərində bu operatorlar arasında hansı fərqli xüsusiyətlər var?**

**“+**” toplama eyni zamanda birləşdirmə operatorudur

“**-**” fərq əməliyyatını yerinə yetirir

“**\***” vurma əməliyyatı

“**/**” başqa adla **div** operatoru bölmə əməliyyatını yerinə yetirir

“**%**” **mod** operatoru qalığı tapır

“+” operatoru tipsiz dillərdə məsələn JavaScriptdə birləşdirmə funksiyasınıda yerinə yetirir

x = 7 + 5 🡪 12  
y = "5" + 8 🡪 58  
z = "Hello" + 10 🡪 Hello10

**4) Məntiq operatorları hansılardır? Nümunələr üzərində izah edin**

1. Məntiqi “və” operatoru belə işarə olunur 🡪 &&. meselen, A&&B. Əgər operandların 2-si də true qiymətini alarsa, onda ifadənin qiyməti true olacaq. Riyazi mənada və operatoru vurma kimi başa düşülür.

0 && 0 =false

0 && 1 =false

1 && 0 =false

1 && 1=true

Missal üçün 6 ədədi müsbət və cüt ədəddirmi.

(6>0)&&(6%2==0) 🡪 true && true 🡪 true

2. Məntiqi “və ya” operatoru belə işarə olunur 🡪 ||- binary operatorudur. A||B. A və ya B. Əgər operandların heç olmasa 1-i true qiymətini alırsa, onda ifadənin qiyməti true olacaq. Riyazi mənada vəya operatoru toplama kimi başa düşülür.

0 || 0 =false

0 || 1 =true

1 || 0 =true

1 || 1 =true

Misal üçün 5 ədədi müsbət veya cütdürmü ?

(5>0)||(5%2==1) 🡪 true || false 🡪 true

3.Məntiqi inkar operatoru belə işarə olunur 🡪 !—inar əməliyyatdır. !A-əgər A operand false-dursa (true-dursa) onda ifadənin qiyməti true (false) olacaq.

!(0) = 1

!(1)= 0

Misal olaraq

!(5==4) 🡪 !false 🡪 true

**5) Şərt operatorları hansılardır?**

Proqramlaşdırmada iki şərt operatoru var. İf ( ) və switch ( ).

İf operatorunun ümumi sintaksisi aşağidakı kimidir.

İf (şərt) { operatorlar 1 } else { operatorlar 2 }

Bir-birinə daxil olan şərti operatorlar.

If ( şərt 1) { operator 1 } else if ( şərt 2 ) { operator 2 }

else if ( şərt 3 ) { operator 3 }

----------------------------------------------------------------------------

else if (şərt N ) { operator N } else {operator N+1 }

Bəzi hallarda bir neçe şərt yoxlanilirsa, onda bir- birinin içində olan if operatorlarinin yerinə switch operatoru istifadə olunurş operatorun sintasisi aşağidaki kimidir.

switch ( ifadə ) {

case qiymət 1 ;

operatorlar

break ;

case qiymət 2 ;

operatorlar

break ;

------------------------

default : operatorlar

}.

Switch operatoru byte short char və int primitiv tipləri ilə işləyir.