

Görsel Programlama

Ders 1

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Dinçer Erbaş
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Görsel Programlama

- Görsel Programlama nedir?

📌 Görsel programlama, programcıların grafik elemanları kullanarak program oluşturmalarına olanak verir.

- Geleneksel programlamada bu işlem metin yoluyla, yani program yazarak yapılır.

📌 Görsel programlama ile programcılar görsel ifadeler, metinleri konumsal ayarlama ve grafiksel semboller gibi yöntemler kullanırlar.

- Örneğin kutular ve oklar gibi.
- Örnek: Scratch

📌 Bu amaçla oluşturulmuş birçok farklı dil bulunmaktadır.

📌 Bir örnek sonraki slaytta görülebilir.

Görsel Programlama

The image displays the Scratch IDE interface. At the top, the Scratch logo is on the left, and navigation links for File, Edit, Tutorials, and a project titled 'Untitled-23' are in the center. On the right of the top bar are 'Share' and 'See Project Page' buttons, along with a user profile icon labeled 'User'. Below the top bar, there are tabs for 'Code', 'Costumes', and 'Sounds'. The 'Code' tab is active, showing a left sidebar with category icons: Motion, Looks, Sound, Events, Control, Sensing, Operators, Variables, and My Blocks. The 'Events' category is selected, displaying a list of event blocks. The main workspace is a grid where a single script is placed: a yellow 'when clicked' block followed by a purple 'say Hello World!' block. The right side of the interface features a stage area showing a cat sprite with a 'Hello World!' speech bubble. Below the stage are controls for the selected sprite, 'Sprite1', including position (x: 0, y: -1), size (100), and direction (90). At the bottom right, there are icons for the 'Backpack' and a 'Help' icon.

Scratch

File Edit Tutorials Untitled-23 Share See Project Page

User

Code Costumes Sounds

Events

- when clicked
- when space key pressed
- when this sprite clicked
- when backdrop switches to backdrop1
- when loudness > 10
- when I receive message1
- broadcast message1
- broadcast message1 and wait

Control

- wait 1 seconds
- repeat 10
- forever
- if then

Backpack

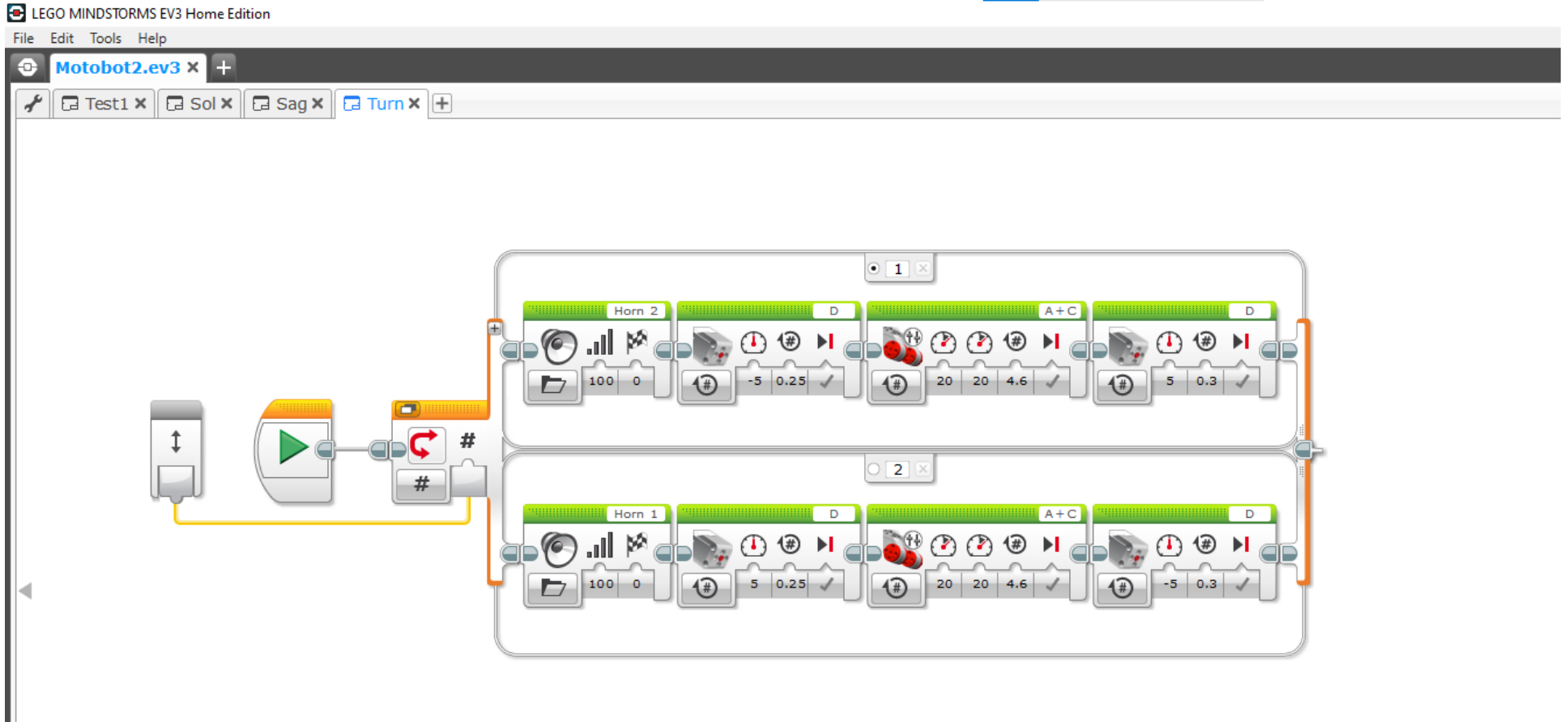
Sprite Sprite1 x 0 y -1

Show Size 100 Direction 90

Stage

Backdrops 1

Görsel Programlama



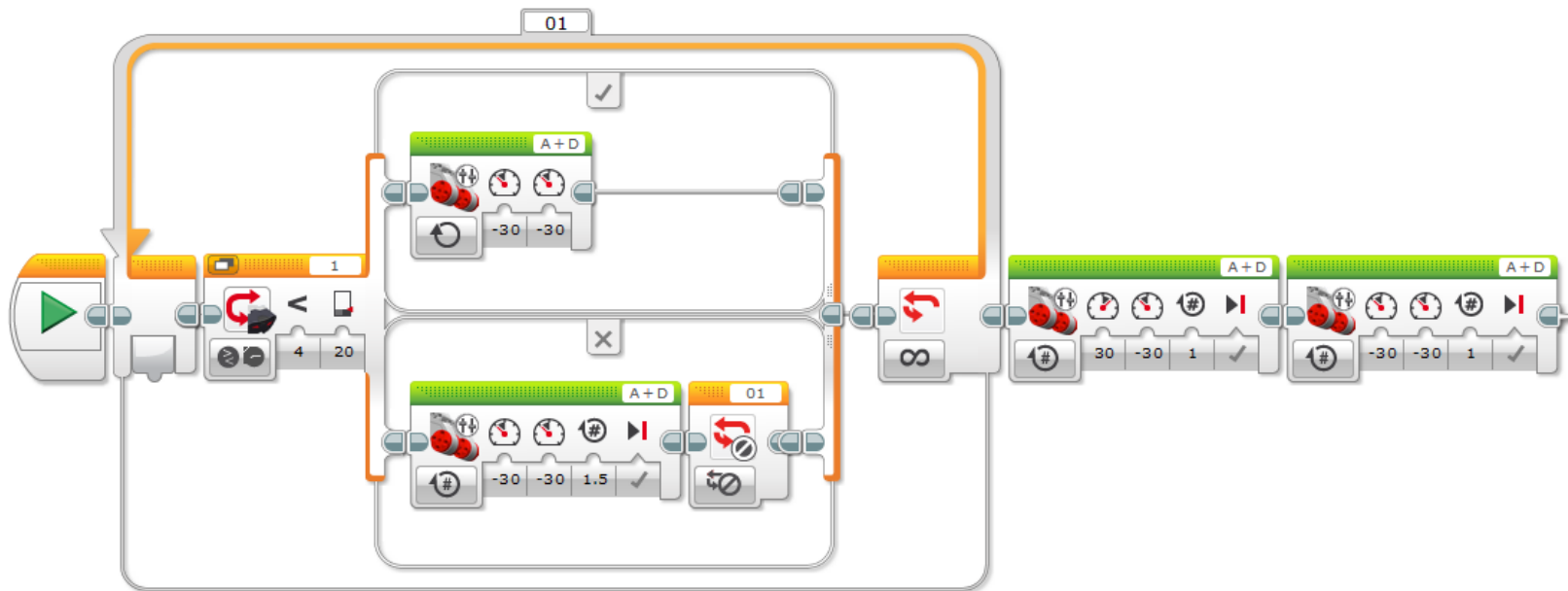
Görsel Programlama

LEGO MINDSTORMS EV3 Home Edition



File Edit Tools Help

Project1.ev3 x +

Program x +



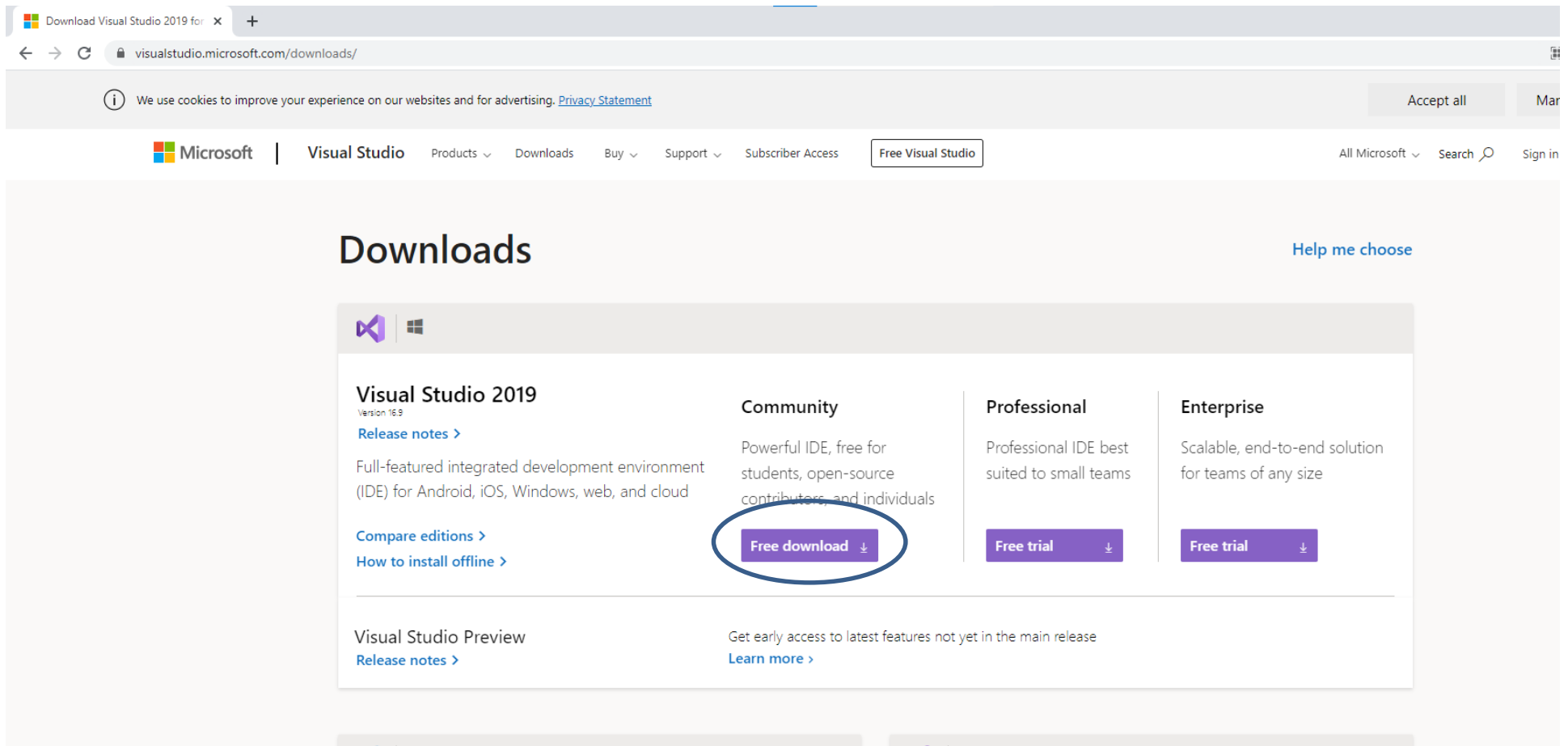
Görsel Programlama

- Visual basic, Visual C#, Visual J# gibi diller aslında görsel programlama dili değildir.
-  Bu programlama dillerinde yazılan diller metin olarak oluşturulur.
- Ancak Microsoft Visual Studio görsel programlama yapmaya olanak verir.
-  Bu derste Microsoft Visual Studio üzerinde C# programlama dili kullanarak görsel programlama yapmayı öğreneceğiz.

Görsel Programlama

- Visual Studio 2019, büyük yada küçük C# projeleri oluşturulmanız için gereken tüm işlevselliği içeren zengin araçlara sahip bir programlama ortamıdır.
- Özellikle kodlama kısmı Java programlama diline benzerlik gösterir.
- Başka dillerde yazılmış modülleri C# projelerine ekleyebilir ve verimli şekilde kullanabilirsiniz.
 - Visual Studio 2019 aşağıdaki adresten indirilebilir:
 - <https://visualstudio.microsoft.com/downloads/>

Görsel Programlama



The screenshot shows the Visual Studio 2019 download page. The browser address bar shows 'visualstudio.microsoft.com/downloads/'. The page has a navigation bar with 'Microsoft', 'Visual Studio', and various links like 'Products', 'Downloads', 'Buy', 'Support', 'Subscriber Access', and a 'Free Visual Studio' button. A cookie notice is visible. The main content area is titled 'Downloads' and features a 'Help me choose' link. Below this, there are three columns for 'Community', 'Professional', and 'Enterprise' editions. The 'Community' column has a 'Free download' button circled in blue. Below these columns is a section for 'Visual Studio Preview'.

Download Visual Studio 2019 for x +


visualstudio.microsoft.com/downloads/

We use cookies to improve your experience on our websites and for advertising. [Privacy Statement](#) Accept all Mar

Microsoft | Visual Studio Products Downloads Buy Support Subscriber Access Free Visual Studio All Microsoft Search Sign in

Downloads

[Help me choose](#)



Visual Studio 2019

Version 16.9

[Release notes >](#)

Full-featured integrated development environment (IDE) for Android, iOS, Windows, web, and cloud

[Compare editions >](#)

[How to install offline >](#)

Community

Powerful IDE, free for students, open-source contributors, and individuals

[Free download](#) ↓

Professional

Professional IDE best suited to small teams

[Free trial](#) ↓

Enterprise

Scalable, end-to-end solution for teams of any size

[Free trial](#) ↓

Visual Studio Preview

[Release notes >](#)

Get early access to latest features not yet in the main release


[Learn more >](#)

Visual C#

- C# da değişken isimleri.

 Değişken isimleri şu şekilde tanımlanır:

- Yalnızca harf (büyük ve küçük), rakam ve alt çizgi karakterini kullanabilirsiniz.
- Tanımlayıcı, bir harf ile (alt çizgi harf olarak kabul edilir) başlamak zorundadır.

 Örnek: `result_score`, `footballTeam` ve `plan9` geçerli değişken isimleridir.

 Örnek: `result%`, `footballTeam$` ve `9plan` geçersiz değişken isimleridir.

Visual C#

- Anahtar sözcükler

abstract	do	in	protected	true
as	double	int	public	try
base	else	interface	readonly	typeof
bool	enum	internal	ref	uint
break	event	is	return	ulong
byte	explicit	lock	sbyte	unchecked
case	extern	long	sealed	unsafe
catch	false	namespace	short	ushort
char	finally	new	sizeof	using
checked	fixed	null	stackalloc	virtual
class	float	object	static	void
const	for	operator	string	volatile
continue	foreach	out	struct	while
decimal	goto	override	switch	
default	if	params	this	
delegate	implicit	private	throw	

Visual C#

- Anahtar sözcükler

📌 C# ayrıca aşağıdaki anahtar sözcükleri kullanır.

- Bunları değişken ismi olarak kullanabilirsiniz ancak mümkün olduğunca bundan kaçınılmalıdır.

from

join

select

yield

get

let

set

group

orderby

value


into

partial

where

Visual C#

- Değişken tanımlamak

 `int yas;`

 `yas = 20;`

 `Console.WriteLine(yas);`

Visual C#

Veri Türü	Açıklama	Boyut (bit)	Aralık ¹	Örnek Kullanım
<i>int</i>	Tam sayılar	32	-2^{31} 'den $2^{31} - 1$ 'e kadar	<code>int count; count = 42;</code>
<i>long</i>	Tam sayılar (daha büyük aralık)	64	-2^{63} 'ten $2^{63} - 1$ 'e kadar	<code>long wait; wait = 42L;</code>
<i>float</i>	Kayan noktalı sayılar	32	$\pm 1,5 \times 10^{45}$ 'ten $\pm 3,4$ $\times 10^{38}$ 'e kadar	<code>float away; away = 0.42F;</code>
<i>double</i>	İki kat daha hassas (daha fazla kesin) kayan noktalı sayılar	64	$\pm 5,0 \times 10^{-324}$ 'ten $\pm 1,7 \times 10^{308}$ 'e kadar	<code>double trouble; trouble = 0.42;</code>
<i>decimal</i>	Parasal değerler	128	28 basamak	<code>decimal coin; coin = 0.42M;</code>
<i>string</i>	Karakter sıraları	Karakter başına 16 bit	Geçersiz	<code>string vest; vest = "fortytwo";</code>
<i>char</i>	Tek karakter	16	0'dan $2^{16} - 1$ 'e kadar	<code>char grill; grill = 'x';</code>
<i>bool</i>	Boolean	8	Doğru ya da yanlış	<code>bool teeth; teeth = false;</code>


Visual C#

- C# dilindeki aritmetik operatörler

 `+, -, *, %`

 Aritmetik operatörler C diliyle aynıdır.

- Tek fark: % operatörü float ve double değişkenler ile kullanılabilir.

 Örnek: C# da $4.6 \% 2.4 = 2.2$ olarak hesaplanır.

 Öncelik kuralları C diliyle aynıdır.

 Artırma ve azaltma operatörleri C diliyle aynıdır.

- `sayi++`, `++sayi`, `sayi--`, `--sayi`.

Visual C#

- Kapalı türde değişken tanımlama

- 📌 `var myVariable = 99;`

- 📌 `var myOtherVariable = "Hello";`

- Bu şekilde bir tanımlama yaptığınızda `myVariable` `int` tipinde bir değişken olurken, `myOtherVariable` `string` tipinde bir değişken olur.

- 📌 `var yetAnotherVariable; // Hata – derleyici türü ortaya çıkaramadı`

- İlk değer tanımlamazsanız değişkenin tipi belirlenemez. Bu bir hatadır.

Visual C#

- Fonsiyon tanımlama

```
returnType methodName ( parameterList )  
{  
    // yöntem gövde ifadeleri buraya gelir  
}
```

- C, C++ ile program geliştirenler, C#'ın genel yöntemleri desteklemediğine dikkat etmelidir. Kodunuzun derlenebilmesi için tüm yöntemlerinizi bir sınıf içinde yazmanız gerekir.

Visual C#

- Eşitlik ve ilişkisel operatörler

İşleç	Anlamı	Örnek	Yaş 42 ise sonuç
==	Eşittir	age == 100	False
!=	Eşit değildir	age != 0	True

İşleç	Anlamı	Örnek	Yaş 42 ise sonuç
<	Küçüktür	age < 21	False
<=	Küçük ya da eşittir	age <= 18	False
>	Büyüktür	age > 16	True
>=	Büyük ya da eşittir	age >= 30	True

Visual C#

- Karar ifadeleri

```
if ( booleanExpression )  
    statement-1;  
else  
    statement-2;
```

```
switch ( controllingExpression )  
{  
    case constantExpression :  
        statements  
        break;  
    case constantExpression :  
        statements  
        break;  
    ...  
    default :  
        statements  
        break;  
}
```

Visual C#

- Döngü ifadeleri

```
int i = 0;
while (i < 10)
{
    Console.WriteLine(i);
    i++;
}
```

```
for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    Console.WriteLine(i);
}
```