



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده زینب کبری (س)

جلسه دوم - برنامه سازی پیشرفته

نام استاد: طاهره عسگری

## آموزش برنامه‌نویسی سی شارپ در ویژوال استودیو

در این مطلب آموزش برنامه‌نویسی سی شارپ در ویژوال استودیو و توضیحاتی درباره‌ی کار در این محیط را ارائه می‌دهیم. سی شارپ (#C) یک زبان برنامه نویسی ساده و قدرتمند است که شی‌گرا محسوب می‌شود. این زبان توسط مایکرو سافت طراحی شد.

از سی شارپ (#C) می‌توان برای ساخت انواع مختلف اپلیکیشن‌های تحت وب، تحت ویندوز، اپلیکیشن‌های کنسول و سایر اپلیکیشن‌هایی که در ویژوال استودیو ساخته می‌شوند، استفاده کرد.

درس‌های اول با استفاده از تکه‌هایی از کد کوچک ، (#C) را توضیح می‌دهند . شما با کمک اصول زبان سی شارپ (#C) را یاد می‌گیرید که برای آموزش برنامه نویسی سی شارپ می‌توانید در دوره‌های حضوری بامداد شرکت نماید و آشنا شوید که چطور با انواع داده‌ها مثل رشته‌ها ، اعداد و booleans کار کنید . همه تعاملی هستند ، و در عرض چند دقیقه در حال نوشتن و اجرای کد هستید . این درس‌ها اول هیچ دانش قبلی از برنامه‌نویسی و یا زبان سی شارپ (#C) را در نظر نمی‌گیرند و احتیاج ندارند.

در این مطلب آموزش برنامه‌نویسی سی شارپ در ویژوال استودیو و توضیحاتی درباره‌ی کار در این محیط را ارائه می‌دهیم. سی شارپ (#C) یک زبان برنامه نویسی ساده و قدرتمند است که شی‌گرا محسوب می‌شود. این زبان توسط مایکرو سافت طراحی شد. از سی شارپ (#C) می‌توان برای ساخت انواع مختلف اپلیکیشن‌های تحت وب، تحت ویندوز، اپلیکیشن‌های کنسول و سایر اپلیکیشن‌هایی که در ویژوال استودیو ساخته می‌شوند، استفاده کرد.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده زینب کبری (س)

جلسه دوم - برنامه سازی پیشرفته

نام استاد : طاهره عسگری

درس‌های اول با استفاده از تکه‌هایی از کد کوچک ، (#C) را توضیح می‌دهند . شما با کمک اصول زبان سی شارپ (#C) را یاد می‌گیرید که در ادامه به این می‌رسید که چطور با انواع داده‌ها مثل رشته‌ها ، اعداد و booleans کار کنید . همه تعاملی هستند ، و در عرض چند دقیقه در حال نوشتن و اجرای کد هستید . این درس‌ها اول هیچ دانش قبلی از برنامه‌نویسی و یا زبان سی شارپ (#C) را در نظر نمی‌گیرند و احتیاج ندارند .

#### ❖ آموزش برنامه‌نویسی سی شارپ در ویژوال استودیو

ویژوال استودیو یک گزینه‌ی حرفه‌ای برای توسعه دهندگان .net است، اما مایکروسافت یک نسخه‌ی رایگان هم برای توسعه دهندگان شخصی ارائه کرده است. ورژن‌های مختلف مثل visual , visual csharp همه‌گی در قالب یک نرم افزار با نام visual studio community عرضه شده‌اند. که برای شروع باید این نرم افزار را نصب کنید.

#### ❖ اعداد در سی شارپ (#C)

با آموزش برنامه‌نویسی سی شارپ در ویژوال استودیو ، شما یاد می‌گیرید چطور اعداد را ذخیره کنید و چگونه محاسبات را با انواع عددی مختلف انجام دهید . شما اصول کار گرد کردن را یاد می‌گیرید و اینکه چگونه محاسبات ریاضی را با استفاده از سی شارپ (#C) انجام دهید.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده زینب کبری (س)

نام استاد: طاهره عسگری

جلسه دوم - برنامه سازی پیشرفته

### ❖ شاخه‌ها و حلقه‌ها در سی شارپ (#C)

شاخه آموزشی شاخه‌ها و حلقه‌های آموزشی اصول انتخاب مسیرهای مختلف اجرای کد براساس مقادیر ذخیره‌شده در متغیرها را آموزش می‌دهد. شما اصول کنترل جریان کنترل را یاد می‌گیرید که اساس نحوه تصمیم‌گیری و انتخاب اقدامات مختلف است.

### ❖ جمع آوری لیست‌ها و فهرست در سی شارپ (#C)

درس جمع‌آوری فهرست به شما یک تور از نوع کلکسیون از داده‌ها می‌دهد که توالی داده‌ها را ذخیره می‌کند. نحوه اضافه کردن و حذف موارد، جستجو برای موارد و مرتب کردن لیست‌ها را یاد خواهید گرفت. انواع مختلفی از لیست‌ها را کشف خواهید کرد.

### ❖ بازی سازی با سی شارپ (#C)

سی شارپ (#C) به طور گسترده برای ایجاد بازی‌هایی با استفاده از موتور بازی یونیتی، که امروزه محبوب‌ترین موتور بازی است، به کار می‌رود. بیش از یک سوم از این بازی‌ها با یونیتی ساخته می‌شوند و ۷۷۰ میلیون کاربر فعال در بازی‌های ایجاد شده با استفاده از موتور یونیتی وجود دارد.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده زینب کبری (س)

جلسه دوم - برنامه سازی پیشرفته

نام استاد : طاهره عسگری

### ❖ آموزش برنامه‌نویسی سی‌شارپ در ویژوال استودیو و کار کردن با سی‌شارپ (#C)

پروژه‌های Core پروژه‌های MSBuild پروژه‌های (C # scripts (CSX) در هنگام راه‌اندازی بهترین پروژه‌های تطبیق به طور خودکار بارگیری می‌شوند، شما همچنین می‌توانید پروژه‌های خود را به صورت دستی انتخاب کنید. نوار وضعیت نشان می‌دهد که چه پروژه‌هایی بارگیری شده‌اند و همچنین به شما اجازه می‌دهد که مجموعه متفاوتی از پروژه‌ها را انتخاب کنید. برای انجام این کار، روی هر مورد پروژه‌های نوار وضعیت کلیک کرده و پروژه‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

ادیت و ویرایشگر در سی‌شارپ (#C)

چیزهای زیادی برای کشف با سی‌شارپ (#C) و ویرایشگر، مانند فرمت در نوع، IntelliSense، تغییر نام - refactoring و غیره وجود دارد که به راحتی می‌توانید آنها را تغییر بدهید.



```
7 namespace ConsoleApplication1
8 {
    0 references
9 class Program
10 {
    0 refer
11 static
12 {
13 }
14 }
15 }
16
```

Peek Definition	Alt+ F12
Go to Definition	F12
Find All References	Shift+ F12
Change All Occurrences	Ctrl+ F2
Rename Symbol	F2
Format Code	Alt+Shift+F
Copy	Ctrl+C
Cut	Ctrl+X
Paste	Ctrl+V

استفاده از IntelliSense در سی شارپ (#C)

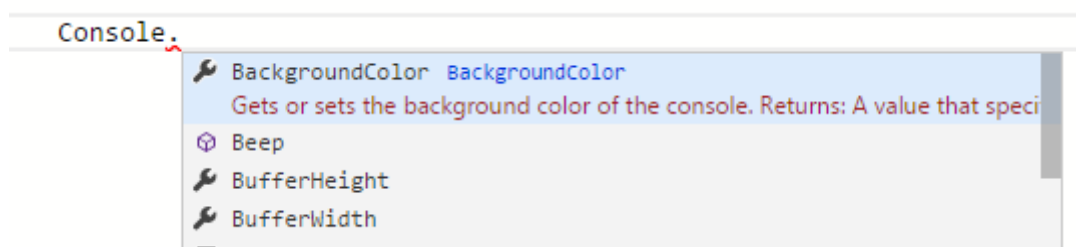
به وسیله‌ی IntelliSense می‌توانید هر لحظه به کلاس‌ها و متودها دسترسی داشته باشید و یک لیست از

کلماتی را که به نوشته‌ی شما شباهت دارند را پیشنهاد می‌دهد.

```
2 references
9 public float effectAngle = 15;
2 references
10 public float effectWidth = 1;
3 references
11 public float effectDistance = 10;
1 reference
12 public float force = 10;
13
7 references
14 private Collider[] m_Cols;
8 references
15 private SphereCollider m_Sphere;
--
```

### ❖ قابلیت CodeLens در سی شارپ (#C)

یک ویژگی جالب دیگر این است که می‌توانید تعداد منابع را به روشی که مستقیماً بالای کادر نوشته شده، ببینید. بر روی اطلاعات مرجع کلیک کنید تا مراجع را در نمای Peek ببینید. این اطلاعات مربوط به شما هر روز به روز رسانی می‌شود.



### ❖ پیدا کردن مراجع در سی شارپ (#C)

شما می‌توانید بر روی مراجع یک آبجکت کلیک کنید تا محل استفاده از آن را بدون از دست دادن متن پیدا کنید. همین تجربه در معکوس کار می‌کند که در آن می‌توانید توضیح یک آبجکت را تعریف کنید و آن را بدون ترک محل خود ببینید.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده زینب کبری (س)

نام استاد: طاهره عسگری

جلسه دوم - برنامه سازی پیشرفته

```
AfterburnerPhysicsForce.cs Assets\Standard Assets\ParticleSystem\Scripts
10 public float effectWidth = 1;
AfterburnerPhysicsForce.cs c:\Users\Public\Documents\Unity Projects\Standard Assets Example Project\Assets\Standard Assets\ParticleSystem\Scripts
23 m_sphere.center = new Vector3(0, 0, effectDistance - 0.5f);
54 var directions = new Vector3[] {Vector3.up, -Vector3.up, Vector3.right, -Vector3.right};
55 var perpDirections = new Vector3[] {-Vector3.right, Vector3.right, Vector3.up,
-Vector3.up};
56 Gizmos.color = new Color(0, 1, 0, 0.5f);
57 for (int n = 0; n < 4; ++n)
58 {
59     Vector3 origin = transform.position + transform.rotation*directions[n]
*effectWidth*0.5f;
60
61     Vector3 direction =
transform.TransformDirection(Quaternion.AngleAxis(effectAngle, perpDirections[n])
*Vector3.forward);
63
64     Gizmos.DrawLine(origin, origin + direction*m_Sphere.radius*2);
65 }
66
3 references
11 public float effectDistance = 10;
```