

بسم الله الرحمن الرحيم

تمرین درس برنامه‌نویسی پیشرفته

زبان C#

دکتر سید صالح اعتمادی

ملیحه حاجی حسینی



## کلاس Student

یک فایل Students.cs ایجاد کنید و کلاس Student را با جزئیات زیر پیاده‌سازی نمایید:

➤ پارامترهای سازنده کلاس

- شماره دانشجویی (StudentID) از نوع رشته.
- نام (Name) از نوع رشته.
- سن (Age) از نوع عدد.
- لیستی از دروس دانشجو (Courses) از نوع رشته که با متد get امکان دسترسی داشته باشد.

➤ متدهای کلاس

- متد سازنده کلاس
- متد Enroll که در ورودی نام یک درس از نوع رشته را می‌گیرد و دانشجو را در آن درس ثبت‌نام می‌کند.

## کلاس Program

یک فایل Program.cs ایجاد کنید و کلاس Program را با جزئیات زیر پیاده‌سازی نمایید:

- یک لیست static از نوع کلاس Student تعریف کنید و نام آن را students بگذارید.
- متد AddStudent از نوع static را به گونه‌ای تعریف کنید که از کاربر شماره دانشجویی، نام و سن دانشجو را بگیرد و دانشجو جدید را به لیست دانشجویان که در خط قبل تعریف شده بود، اضافه کند.
- متد EnrollStudentInCourse از نوع static را به گونه‌ای تعریف کنید که از کاربر شماره دانشجویی دانشجو را بگیرد و بررسی کند اگر دانشجویی با این شماره دانشجویی در لیست دانشجویان نیست، در خروجی چاپ کند که دانشجویی یافت نشد در غیر این صورت نام درس را از ورودی بگیرد و دانشجو را در درس مورد نظر ثبت نام کند.
- متد DisplayStudentDetails از نوع static را به گونه‌ای تعریف کنید که از کاربر شماره دانشجویی دانشجو را بگیرد و بررسی کند اگر دانشجویی با این شماره دانشجویی در لیست دانشجویان نیست، در خروجی چاپ کند که دانشجویی یافت نشد در غیر این صورت مشخصات دانشجو را در خروجی چاپ کند.
- متد SaveStudentToFile از نوع static را به گونه‌ای تعریف کنید که در ورودی اسم فایل از نوع رشته را بگیرد و مشخصات تمام دانشجویان در لیست Student را در آن بنویسد. اطلاعات هر دانشجو در سطر جداگانه نوشته شده باشد و مشخصات با علامت , جدا شوند.

- متد LoadStudentFromFile از نوع static را به گونه‌ای تعریف کنید که در ورودی اسم فایل از نوع رشته را بگیرد و بررسی کند اگر چنین فایلی موجود نیست، در خروجی چاپ کند که فایل یافت نشد در غیر این صورت، تمام اطلاعات دانشجویان در فایل را بخواند و به لیست Student اضافه کند.
- متد Main را از نوع static به گونه‌ای تعریف کنید که ابتدا لیست تمام دانشجویان را از فایل بخواند سپس حالات زیر را به کاربر پیشنهاد دهد و براساس شماره وارد شده توسط کاربر، عمل خواسته شده را انجام دهد. دقت کنید تابع همواره در حال اجرا است و کاربر میتواند همواره درخواست جدیدی ثبت کند.

## **"Student Management System"**

### **"1. Add Student"**

### **"2. Enroll Student in Course"**

### **"3. Display Student Details"**

### **"4. Save Students to File"**

### **"5. Exit"**

**"Enter your choice: "**