



# Home Work

.Net

## ObjectOriented Programming - 1

۱. فایل تمرین را در پنل خود آپلود کنید.

۲. **title** فایل تمرین به صورت (نام تمرین+نام و نام خانوادگی) به انگلیسی باشد.

۳. در صورتی که سوال و یا ابهامی دارید در گروه چت تلگرامی بپرسید.

### ۱. طراحی کلاس

یک کلاس به نام **student** طراحی کنید که شامل ویژگی های زیر باشد :

۱. یک فیلد خصوصی **name** (نوع رشته) و یک فیلد خصوصی **age** (نوع عددی) داشته باشد.

۲. دو پراپرتی **Name** و **Age** که برای دسترسی به این فیلدها استفاده می شوند.

۳. یک متد **Introduce ()** که اطلاعات دانشجو را به این صورت چاپ کند:

**Hello , my name is [name] and I am [age] years old**

۴. یک سازنده که مقدار اولیه **name** و **age** را دریافت و مقداردهی کند.

## ۲. طراحی کلاس تراکنش بانکی

یک کلاس به نام **BankAccount** طراحی کنید که شامل ویژگی های زیر باشد :

۱. یک فیلد خصوصی بنام **balance** از نوع **Int** که موجودی حساب را نگهداری کند.
۲. دو متد به نام های **Deposit(double amount)** و **Withdraw(double amount)**.
۳. متد **Withdraw** باید مقدار مشخص شده را از موجودی کم کند، مگر اینکه موجودی کافی نباشد. در این صورت، پیامی مبنی بر "موجودی کافی نیست" چاپ کند..
۴. متد **Deposit** باید مقدار مشخص شده را به موجودی اضافه کند.
۵. یک متد **ShowBalance ()** که موجودی فعلی را نمایش دهد

## ۳. استفاده از **out , ref**

یک برنامه بنویسید که شامل کلاس **Statistics** با ویژگی های زیر باشد:

•متدی به نام **AnalyzeNumbers** که سه عدد را به صورت پارامتر دریافت کند:

- عدد اول به صورت عادی ارسال می شود.
- عدد دوم به صورت **ref** ارسال می شود (در داخل متد مقدار آن تغییر کند).
- عدد سوم به صورت **out** ارسال می شود (در داخل متد مقداردهی شود).

•عملکرد متد:

- مجموع دو عدد اول و دوم را محاسبه کرده و در عدد سوم پارامتر **out** ذخیره کند.
- مقدار عدد دوم پارامتر **ref** را به توان دو برساند.
- عدد اول را چاپ کند، اما تغییری در مقدار آن ندهد.

•برنامه باید:

- از کاربر سه عدد دریافت کند.
- مقادیر اولیه و مقادیر تغییر یافته را چاپ کند.

## ۴. استفاده از ref , out

یک برنامه بنویسید که شامل کلاس **ArrayAnalyzer** با ویژگی‌های زیر باشد:

۱. متدی به نام **AnalyzeArray** که آرایه‌ای از اعداد صحیح و دو پارامتر اضافی دریافت کند:
  - آرایه باید به صورت عادی ارسال شود.
  - یک متغیر **int max** به صورت **ref** که بیشترین عدد آرایه را ذخیره کند. مقدار اولیه این متغیر باید عدد صفر باشد.
  - یک متغیر **double average** به صورت **out** که میانگین آرایه را محاسبه کرده و برگرداند.
۲. عملکرد متد:
  - آرایه را بررسی کند و مقدار **max** را به بیشترین عدد در آرایه تغییر دهد.
  - میانگین مقادیر آرایه را محاسبه کرده و مقدار آن را در پارامتر **average** قرار دهد.
  - اگر آرایه خالی باشد، مقدار **max** را صفر و مقدار **average** را **0.0** تنظیم کند.
۳. برنامه باید:
  - از کاربر یک آرایه دریافت کند (اندازه و عناصر آرایه از ورودی گرفته شود).
  - مقدار بیشترین عدد و میانگین را چاپ کند.

## ۵. تمرین گیت

در سایت گیت هاب ثبت نام کنید و یوزرنیم اکانتتون رو در فایل متنی در کنار تمرین قرار دهید .