

به نام خدا

توضیحات و گزارشی در رابطه با پروژه درس مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

تهیه و تنظیم :

امید حاجی باقری

عرفان رمضانی مقدم

در این برنامه به مانند همیشه از کتابخانه های `iostream` و فضای اسمی استاندارد استفاده میکنیم. همچنین برای انجام مورد امتیازی/اول یعنی قابلیت ادیت و دیلیت درس ها و دانشجو ها از `vector` نیز استفاده میکنیم. استفاده از کتابخانه `limit` نیز برای رفع مشکل `buffer` است که جلوتر و در طی برنامه به آن میرسیم.

در ادامه و مطابق انتظار یک `struct` داریم شامل نام و نام خانوادگی، رشته ، درس ها، واحد هر یک از درس ها، نمره هر درس و معدل کلی. همچنین از یک تابع `void` برای به مرتب کردن معدل های دانشجویان به صورت نزولی استفاده کرده ایم.

در تابع `main` خود ابتدا تعداد دانشجویان را از کاربر دریافت میکنیم و سپس وارد بخش اصلی برنامه یعنی حلقه `do while` میشویم که در آن یک لیست شامل هفت آپشن به کاربر نمایش داده میشود و با انتخاب هرکدام از آنها با استفاده از ساختار `switch case` وارد آن بخش میشویم.

توضیحات برای هر `case` :

**Case 1 :** در این بخش کاربر اطلاعات اولیه هر دانشجو را وارد میکند شامل نام و شماره دانشجویی و رشته.

البته کاربر نمیتواند دانشجویان بیشتری از تعدادی که در ابتدای برنامه اعلان کرده بود وارد کند و در این صورت با یک ارور مواجه میشود که شما اطلاعات اولیه تمام دانشجویان را ثبت کرده اید.

Case 2 : در این بخش کاربر با اشاره مستقیم به شماره دانشجویی هر دانشجویی که در کیس قبل او را اضافه کرده بود، میتواند تعدادی درس، واحد برای آن درس و نمره آن درس را وارد کند.

البته اگر کاربر به شماره دانشجویی ای اشاره کند که قبلا آن را اضافه نکرده است با یک ارور مواجه میشود که دانشجویی با این ID وجود ندارد پس نمیتوانید برای او درس و نمره ای وارد کنید.

Case 3 : در این بخش به کاربر امکان ادیت کردن اطلاعات هر دانشجو داده میشود. البته واضحا اگر کاربر بخواهد قبل از وارد کردن دانشجویی، اطلاعات او را ادیت کند با اروری مواجه میشود مبنی بر اینکه شما هنوز دانشجویی ندارید . به مانند کیس قبلی شماره دانشجویی دقیق دانشجوی مورد نظر از کاربر گرفته میشود و باز هم اگر دانشجویی با آن ID وجود نداشت ، به کاربر فرصت وارد کردن شماره دانشجویی دیگری داده میشود.

در ادامه کاربر به طور دقیق به بخشی که میخواهد آن را ادیت کند اشاره میکند مانند نام یا رشته یا شماره دانشجویی یا درس(همراه با واحد و نمره آن). سپس نام یا رشته یا شماره دانشجویی یا درس جایگزین و مدنظر خود را وارد میکند و برنامه آن را به جای قبلی ذخیره میکند

Case 4 : اساس کار این بخش نیز دقیقا و کاملا به مانند case 3 میباشد با این تفاوت که با انتخاب هر بخش از کارنامه ی دانشجو توسط کاربر، آن بخش حذف میشود و از بین میرود.

Case 5 : در این بخش کاربر میتواند یک لیست از تمام دانشجویان ، یا از دانشجویان به تفکیک هر رشته مشاهده کند ( اینکه لیست شامل تمامی دانشجویان باشد یا برای هر رشته تفکیک شود را خود کاربر در ابتدای این بخش بطور دقیق مشخص میکند ) شامل نام و شماره دانشجویی و رشته و معدل. باید در نظر داشت که این معدل با توجه به تعداد واحد های درس توسط خود برنامه محاسبه میشود و سپس با استفاده از تابعی که بالاتر آن را نوشتیم به ترتیب نزولی sort میشود تا رتبه و رنک علمی دانشجویان نیز قابل مشاهده باشد

Case 6 : این بخش تا حدودی به کیس پنجم شباهت دارد البته با یک تفاوت بزرگ آن هم اینکه کارنامه آکادمیک برای هر دانشجو را به صورت تکی چاپ میکند. به این صورت که کاربر به شماره دانشجویی دقیق دانشجوی مورد نظر خود اشاره میکند و کارنامه او شامل هر درس و تعداد واحد و نمره آن، رشته و معدل او را مشاهده میکند

Case 7 : در نهایت و در آخرین بخش برنامه ، کاربر با انتخاب آن، با یک پیام بدرقه مواجه میشود و مطابق انتظار برنامه به پایان میرسد.

**\*\***شایان ذکر است به جز مورد امتیازی اول ، مورد امتیازی سوم نیز انجام شده است یعنی پروژه به صورت commit commit و توسط هر کدام از اعضا به صورت جداگانه آپلود شده است.