

## سیستم برگزاری امتحانات

توجه: در این سوال هدف پیاده‌سازی گرافیکی نیست و برنامه در محیط کنسول اجرا خواهد شد.

لطفاً به توضیحات در انتهای این نوشته دقت کنید.

### چکیده

در این پروژه قرار است یک سیستم مدیریت امتحانات تولید کنید که قابلیت‌های اصلی زیر را داشته باشد:

۱. داشتن سه دسته کاربر مختلف شامل: مسئول آموزش، استاد و دانشجو

۲. امکان تعریف امتحان جدید

۳. امکان افزودن، کم کردن و تغییر سوال در یک امتحان

۴. امکان شرکت کردن در امتحان

۵. امکان تصحیح کردن امتحان

۶. امکان پخش کردن نمرات یک امتحان

### جزئیات

#### ۱- کاربران

در این سیستم سه دسته کاربر مختلف وجود دارد که شامل مسئول آموزش، استاد و دانشجو می‌باشد. دسترسی‌ها و وظایف هر کدام به شرح زیر می‌باشد:

##### • مسئول آموزش:

- تعریف کردن امتحان
- تغییر دادن امتحانات
- حذف کردن امتحانات
- پخش کردن نمرات امتحانات

**نکته: مسئول آموزش وظیفه ساختن امتحانات جدید و مشخص کردن دانشجویان و استاد آن را دارد.**

• **استاد:**

- اضافه کردن سوال به امتحانات
- حذف کردن سوال از امتحانات
- تغییر سوالات امتحان
- تصحیح کردن امتحانات

**نکته: هر استاد یا مسئول آموزش می‌تواند مدیریت چندین امتحان را به عهده داشته باشد.**

• **دانشجو:**

- شرکت کردن در امتحانات

## ۲- امتحانات

هر امتحان قوانین و شرایطی دارد که شرح آن‌ها در ادامه آمده است:

• **هر امتحان دارای موارد زیر می‌باشد:**

- یک مسئول آموزش
- یک استاد
- نام درس
- کد امتحان که به ازای هر آزمون یکتاست
- تاریخ برگزاری
- مدت امتحان
- تعداد سوالات

- هر امتحان می‌تواند تستی، تشریحی و یا به صورت تستی تشریحی باشد.
- امتحانات تستی به صورت ۴ گزینه‌ای و به همراه نمره منفی برگزار می‌شوند.
- تصحیح امتحانات تستی بلافاصله پس از پایان امتحان و به صورت خودکار توسط سیستم انجام می‌شود.
- امتحانات تشریحی و تستی تشریحی به صورت دستی و توسط اساتید تصحیح می‌شوند.

### ۳- روند اجرای برنامه:

در هنگام اجرای برنامه به کاربر ۲ گزینه ثبت نام در سیستم و یا ورود به آن نشان داده می شود و در صورت وارد کردن هر گونه ورودی دیگر برنامه باید همین پیام را دوباره چاپ کند. پیام ورودی به صورت زیر می باشد:

```
Welcome to the exam helper system.  
Enter a number:  
1- Register  
2- Sign in
```

### سیستم ثبت نام کاربران

در صورت انتخاب این گزینه توسط کاربر باید به ترتیب ورودی های زیر با شرایط گفته شده از او دریافت شود:

۱. یک `username` که حتما برای هر کاربر یکتاست و برنامه نباید اجازه دهد که هیچ دو کاربری `username` یکسان داشته باشند.

۲. یک `password` که طول آن از ۴ کاراکتر باید بزرگتر باشد.

۳. نوع کاربر که همان طور که گفته شد به ۳ صورت زیر می باشد:

```
1- Director of Education  
2- Teacher  
3- Student
```

نکته: تا زمانی که که ورودی کاربر با شرایط هر کدام از فیلدها همخوانی نداشت باید پیام خطای مناسبی را برای راهنمایی کاربر به او نمایش دهید و دوباره ورودی را از او دریافت کنید.

### سیستم ورود کاربران

در صورت انتخاب این گزینه توسط کاربر باید به ترتیب ورودی های زیر از او دریافت شود:

- `username`
- `password`

پس از ورود کاربر به برنامه با توجه به نوع کاربر وارد شده منوهای مختلفی به او نمایش داده می شود که با انتخاب

اعداد می‌توان یکی از گزینه‌های هر منو را انتخاب کرد. لیست عملیات موجود در هر منو برای هر کاربر به شرح زیر است:

• مسئول آموزش:

۱. تعریف امتحان جدید
۲. مشخص کردن دانشجویان یک امتحان
۳. مشخص کردن استاد یک امتحان
۴. تغییر اطلاعات یک امتحان
۵. تغییر دانشجویان یک امتحان
۶. تغییر استاد یک امتحان
۷. حذف کردن یک امتحان
۸. چاپ کردن نمرات تمامی دانشجویان در یک امتحان در محیط کنسول

• استاد:

۱. مشخص کردن نوع یک امتحان (تستی، تشریحی، تستی تشریحی)
۲. افزودن سوال به یک امتحان
۳. تغییر سوالات یک امتحان
۴. حذف سوال از یک امتحان
۵. تعیین پاسخنامه برای امتحان تستی
۶. تصحیح یک امتحان
۷. درج نمره امتحان یک دانشجو
۸. تغییر نمره امتحان یک دانشجو
۹. پاسخ به سوالات دانشجویان در امتحان

• دانشجو:

۱. شرکت کردن در امتحان
۲. مشاهده نمرات خود در امتحانات
۳. پرسش سوال از استاد امتحان

## امتیازی

پیاده سازی موارد زیر دارای نمره امتیازی می باشد:

- زمان بندی امتحانات شامل ساعت شروع و پایان واقعی باشند و با ساعت سیستم هماهنگ باشند.
- در حین برگزاری امتحان گزینه ای وجود داشته باشد تا زمان باقی مانده از امتحان را به دانشجو نشان دهد.

## توضیحات

- با توجه به اینکه این تکلیف مینی پروژه شی گرایی می باشد بنابراین ساختارهای OOP از اهمیت و نمره بسیار بالایی برخوردارند.
- لطفا دقیقا همانند ورودی ها و خروجی های داده شده عمل کنید.
- این مینی پروژه تحویل حضوری دارد که زمان آن برای هر فرد در آینده مشخص خواهد شد.
- دقت داشته باشید که این برنامه در محیط کنسول اجرا خواهد شد بنابراین برنامه شما باید همواره پیام های مناسب به کاربران نشان دهد تا کاربران دچار سردرگمی نشوند.
- به دلیل بالا بودن حجم برنامه پیشنهاد می شود قبل از شروع زدن کد بر روی کاغذ نحوه پیاده سازی خود را کامل کنید.
- شدیداً توصیه می شود که از هر گونه تقلب بپرهیزید. طبق روال گذشته کدهای شما دو به دو مقایسه خواهد شد و در صورت شباهت بیش از ۳۰ درصد تکلیف هر دو نفر صفر خواهد شد.
- در صورت وجود هرگونه ابهام آن را در کوئرا مطرح کنید.