

انجمن جاواکاپ تقدیم می کند

دوره برنامه نویسی جاوا

پروژه اول

صادق علی اکبری

پروژه‌های عملی

- در این دوره آموزشی، چند پروژه عملی تعریف شده است
- هر پروژه، یک تمرین عملی
 - مفصل‌تر از تمرین‌های کوتاه هر جلسه
 - نیازمند مجموعه متنوع‌تری از مفاهیم و مهارت‌ها
- در چند مرحله، پروژه‌ها گنجانده شده‌اند
- در هر مرحله، پروژه قبلی گسترش می‌یابد
 - امکانات و مفاهیم جدید



موضوع پروژه

● نرم‌افزاری برای مدیریت یک کتابخانه عمومی

● مدیریت کتاب‌ها و اعضای کتابخانه

● امکان تعریف و ویرایش کتاب‌ها

● امکان ثبت و ویرایش اعضا

● امکان امانت و عودت کتاب

● و ...



پروژه اول: مدیریت اعضای کتابخانه

● اولین پروژه:

- زمانی که مخاطبان این دوره امکانات اولیه زبان را فراگرفته‌اند
- امکاناتی مانند متغیرها، انواع داده اولیه، متد، رشته، آرایه، شرط و حلقه
- این مرحله از پروژه: فقط مدیریت اعضا (افراد)
- ثبت، نمایش، ویرایش و حذف اعضای کتابخانه پیاده می‌شود

C CREATE **R** READ **U** UPDATE **D** DELETE



ویژگی‌های هر عضو

- شماره عضویت: یک عدد صحیح بزرگ
- در هنگام ثبت نام عضو، مشخص می‌شود و قابل تغییر نخواهد بود
- این شماره، برای اعضای مختلف، به ترتیب افزایش می‌یابد



- نام: یک رشته
- سن: یک عدد صحیح کوچک
- جنسیت: یک کاراکتر

● M نشان‌دهنده جنسیت مرد و F نشان‌دهنده زن (Female و Male)



CREATE

۱- ثبت نام یک عضو جدید

- برنامه، ویژگی‌های عضو را از کاربر می‌گیرد
- اطلاعات عضو ثبت می‌شود
- شماره عضویت وی نمایش داده می‌شود

READ

۲- نمایش اطلاعات یک عضو

- برنامه، شماره عضویت را دریافت می‌کند
- سایر اطلاعات این عضو (نام، سن و ...) را نمایش می‌دهد
- در صورت فقدان چنین عضوی، پیغام خطای مناسب چاپ می‌شود



امکانات برنامه (۲)

U UPDATE

۳- ویرایش اطلاعات عضو

- برنامه، شماره عضویت را دریافت می کند
- مقدار جدید هر یک از ویژگی های این عضو را دریافت و ثبت می کند
- در صورت فقدان چنین عضوی، پیغام خطای مناسب چاپ می شود

D DELETE

۴- حذف عضو

- برنامه، شماره عضویت را دریافت می کند
- در صورت وجود عضوی با این شماره، اطلاعات وی را حذف می کند
- وگرنه یک پیغام خطای مناسب چاپ می شود



راهنمایی (پیشنهاد)

- از چند آرایه استفاده کنید
- برای هر ویژگی اعضای کتابخانه، یک آرایه در نظر بگیرید
- یک آرایه برای نام اعضا، یک آرایه برای شماره عضویت‌ها و ...
- یک آرایه از `boolean` برای رصد خانه‌های خالی ایجاد کنید
- در هنگام ثبت یک عضو، خانه متناظر با وی در این آرایه مقدار `true` بگیرد
- در هنگام حذف یک عضو، خانه متناظر با وی در این آرایه مقدار `false` بگیرد
- همین نیازمندی‌ها را به روش‌های دیگری هم می‌توان پیاده‌سازی کرد



- در ابتدای اجرای برنامه، هیچ عضوی وجود ندارد
- با بستن برنامه، همه اطلاعات از بین می‌رود
- بعدها این مشکل را با امکانات دیگری برطرف خواهیم کرد
 - ثبت اطلاعات در فایل
 - استفاده از پایگاه داده (Database)



دقت کنید

- نامهای بامعنا و گویایی برای متدها و متغیرها انتخاب کنید
- از اسمهایی مانند a و b و n و f و ... بپرهیزید
- از کامنت برای توضیح بخشهای مهم برنامه استفاده کنید
- از دندانه گذاری (indentation) مناسب استفاده کنید
- برنامه خود را چند بار اجرا کنید و حالت‌های مختلف را به خوبی آزمایش کنید
 - یکی از وظایف برنامه‌نویس: تست
 - برنامه‌ای که مفصلاً تست نشده، هنوز کامل نیست
 - سناریوهای مختلف را تست کنید:
 - حالت‌های عادی/غیرعادی، ورودی‌های معتبر/نامعتبر



بخش‌های اختیاری

- جستجو بر اساس نام:
 - افرادی که اسمشان دقیقاً برابر با ورودی است
 - افرادی که اسمشان، شامل مقدار ورودی است
 - مثلاً با جستجوی Ali، عضوی با نام Alireza Alavi هم پیدا شود
- جستجوی پیشرفته:
 - کاربر مشخص کند بر اساس کدام ویژگی قصد جستجو دارد
 - امکان تعیین چند ویژگی برای جستجو فراهم شود
 - امکان مدیریت کتاب‌ها (ثبت، نمایش، ویرایش و حذف)
 - چه امکانات دیگری برای این برنامه مناسب است؟



مرور عملی نحوه عملکرد پروژه

مرور عملکرد پروژه

- مشاهده یک نمونه اجرایی از برنامه پروژه
- نحوه نمایش منو
- نحوه عملکرد بخشهای مختلف



پایان

تاریخچه تغییرات

نسخه	تاریخ	توضیح
۱.۰.۰	۱۳۹۴/۳/۲	نسخه اولیه ارائه آماده شد

