

# Session 4

## Software Applications Development

Time: 2:30

## چشم‌انداز

در این پروژه از شما خواسته شده است که یک اپلیکیشن موبایل در حوزه رزرو هتل و خدمات اقامتی و حمل و نقل برای سیستم‌عامل اندروید طراحی کنید. این اپلیکیشن امکانات مختلفی را برای کاربران فراهم می‌کند تا بتوانند به راحتی هتل مورد نظر خود را جستجو، رزرو و مدیریت کنند و تجربه‌ای ساده و کارآمد از سفر داشته باشند.

## جزئیات پیاده‌سازی

### ۴.۱ طراحی پایگاه داده و API برای مدیریت رزروها

با مطالعه کامل این فایل پروژه، شما باید بتوانید ساختار کامل دیتابیس اپلیکیشن را درک کنید؛ شامل جدول‌های اصلی (مثل هتل‌ها، کاربران، رزروها، امکانات)، روابط بین آن‌ها، نوع داده‌ها و محدودیت‌ها. این اطلاعات برای طراحی و پیاده‌سازی صحیح پایگاه داده و API ضروری است و به شما کمک می‌کند تا بتوانید جداول را ایجاد کرده، داده‌ها را وارد کنید و عملیات لازم مانند ثبت رزرو، امتیازدهی و فیلتر نتایج را به‌درستی پیاده‌سازی نمایید. پایگاه داده باید نرمال‌سازی شده و مطابق با اصول طراحی درست دیتابیس باشد. API طراحی شده باید از قوانین و اصول REST پیروی کند.

#### خروجی نهایی

مطمئن باشید فایل‌های زیر را دقیقاً با نام و مشخصات زیر ایجاد می‌کنید.

نام فایل	توضیح
Session4_DatabaseCredentials.txt	شامل اطلاعات اتصال به دیتابیس
Session4_HotelReservation_ERD.pdf	فایل PDF حاوی اسکرین‌شات ERD پیاده‌سازی شده در پایگاه داده

### ۴.۲ واردسازی داده‌ها

در این پروژه، چندین فایل داده برای استفاده در اپلیکیشن ارائه شده است:

- **services.csv:**

این فایل شامل لیستی از سرویس‌ها و امکانات هتل‌ها است. هر سرویس با یک شناسه (ID) منحصر به فرد مشخص شده و نام سرویس در ستون دیگری آمده است.

- **HotelData.xlsx:**

این فایل شامل اطلاعات اصلی هتل‌ها است. هر ردیف شامل شناسه هتل، نام هتل، قیمت هر شب اقامت، و شماره شناسه سرویس‌های ارائه شده توسط هتل است که در یک ستون و با کاما از هم جدا شده‌اند.

- **images:**

این پوشه شامل تصاویر هتل‌ها است که هر تصویر با شناسه هتل مربوطه نام‌گذاری شده و برای نمایش در اپلیکیشن استفاده می‌شود.

تمام اطلاعات ارائه شده در دو فایل اول باید به پایگاه داده منتقل شوند تا اپلیکیشن بتواند به درستی عمل کند. ابتدا جدول‌های مربوط به سرویس‌ها، هتل‌ها ایجاد می‌شوند. سپس داده‌های موجود در **services.csv** برای پر کردن جدول سرویس‌ها وارد می‌شود. اطلاعات **HotelData.xlsx** برای ایجاد رکوردهای هتل‌ها و ارتباط آن‌ها با سرویس‌های مربوطه استفاده خواهد شد.

### ۴.۳ صفحه ورود



### فیلد های این فرم :

- نام کاربری
- رمز عبور
- دکمه ورود

برای سهولت تست اپلیکیشن، یک حساب کاربری نمونه با نام کاربری test و رمز عبور test در پایگاه داده ایجاد کنید تا بتوانید عملکرد ورود، رزرو و سایر بخش های اپلیکیشن را بدون نیاز به ثبت نام واقعی بررسی نمایید.

### مواردی که باید پیاده سازی شود:

- حساب کاربری نمونه ای با مشخصات زیر در پایگاه داده ایجاد کنید:
  - نام کاربری: test
  - رمز عبور: test
- اعتبارسنجی دقیق ورودی های نام کاربری و رمز عبور، و اخطار مناسب در جهت خالی یا اشتباه بودن هر کدام از این دو فیلد.
- هدایت صحیح کاربر به صفحه ای اصلی در صورت صحیح بودن اطلاعات کاربر

## ۴.۴ صفحه اصلی

پس از ورود، کاربر وارد صفحه ای با دو تب می شود:

- تب «رزروهای من» نمایش لیست رزروهای قبلی با امکان لغو یا امتیازدهی.
- تب «رزرو جدید» جستجو و ثبت رزرو جدید با فیلتر خدمات و انتخاب هتل.

کاربر با لمس هر تب می تواند بین این دو بخش جابه جا شود.

## ۴.۵ صفحه رزروهای من



در این صفحه، اطلاعات مربوط به رزروهای انجام شده توسط کاربر نمایش داده می‌شود.

### لیست رزروها

تمام رزروهای ثبت‌شده توسط کاربر به صورت لیستی از آیتم‌ها نمایش داده می‌شوند. هر آیتم شامل اطلاعات زیر است:

- نام هتل
- تاریخ شروع اقامت
- تاریخ پایان اقامت
- وضعیت رزرو (در جریان، آغاز نشده، لغو شده، پایان یافته)

### ترتیب نمایش لیست

بر اساس تاریخ پایان رزرو و به صورت نزولی (از جدید به قدیم) خواهد بود.

### رفتار آیتم‌ها بر اساس وضعیت رزرو

## • آغاز نشده:

در این حالت، کنار آیتم یک دکمه‌ی «لغو رزرو» نمایش داده می‌شود. با کلیک روی این دکمه، پیغامی برای گرفتن تأیید کاربر نمایش داده می‌شود. در صورت تأیید، رزرو لغو شده و لیست به‌روزرسانی می‌شود.

## • لغو شده:

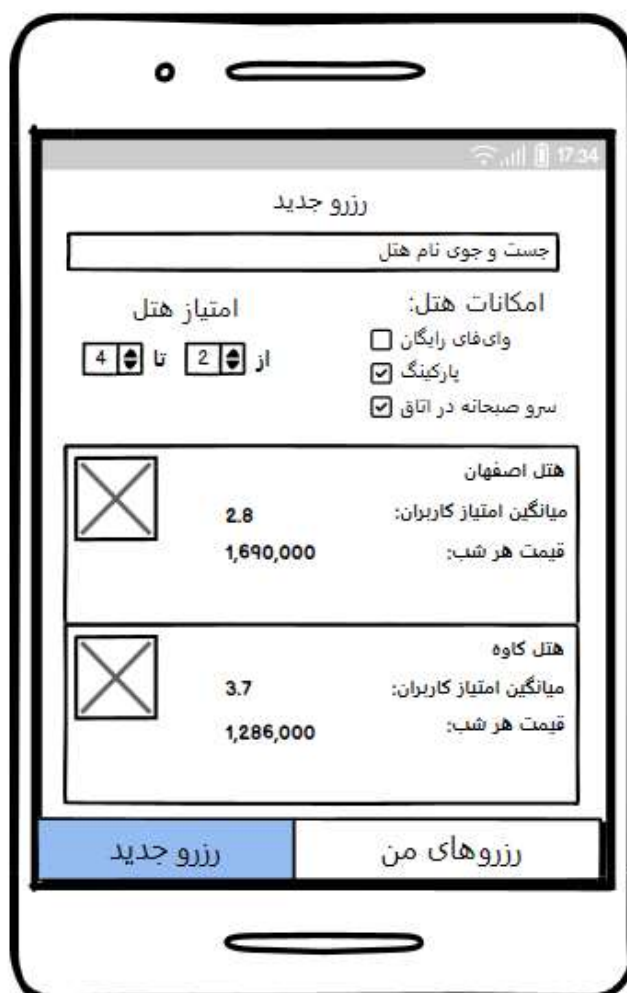
فقط اطلاعات رزرو نمایش داده می‌شود و هیچ دکمه‌ای وجود ندارد.

## • در جریان / پایان یافته:

اگر کاربر تاکنون امتیازی برای این رزرو ثبت نکرده باشد، دکمه‌ای با عنوان «ثبت امتیاز» نمایش داده می‌شود. با کلیک روی این دکمه، یک پنجره‌ی پاپ‌آپ باز می‌شود که کاربر می‌تواند عددی بین ۰ تا ۵ را وارد کند. پس از ثبت امتیاز، دکمه حذف شده و متن زیر جایگزین آن می‌شود: «امتیاز ثبت شده: X»  
اگر امتیاز قبلاً ثبت شده باشد، مستقیماً متن امتیاز نمایش داده می‌شود و دکمه‌ای وجود ندارد.

بعد از انجام هر تغییر مهم روی یک رزرو — مثل لغو کردن یا ثبت امتیاز — لیست رزورها باید به‌صورت خودکار به‌روزرسانی شود تا وضعیت جدید بلافاصله برای کاربر نمایش داده شود.

## ۴.۶ صفحه ایجاد رزرو جدید



رزرو جدید

جست و جوی نام هتل

امتیاز هتل

از 2 تا 4

امکانات هتل:

- ☐ وای‌فای رایگان
- ☒ پارکینگ
- ☒ سرو صبحانه در اتاق

هتل	میانگین امتیاز کاربران:	قیمت هر شب:
هتل اصفهان	2.8	1,690,000
هتل کاوه	3.7	1,286,000

رزرو جدید    رزروهای من

صفحه رزرو جدید به کاربر این امکان را می‌دهد تا با استفاده از فیلترهای مختلف، هتل مورد نظر خود را جست‌وجو و انتخاب کند.

### فیلد جست‌وجو بر اساس نام هتل:

در بالای صفحه یک فیلد جست‌وجو وجود دارد که کاربر می‌تواند نام کامل یا بخشی از نام هتل را وارد کند تا هتل‌های مرتبط به صورت لحظه‌ای در نتایج نمایش داده شوند.

### فیلتر امکانات هتل:

زیر فیلد جست‌وجو، لیستی از تمام امکانات موجود در سیستم (مانند پارکینگ، وای‌فای، سرو صبحانه در اتاق و ...) قرار دارد. کاربر می‌تواند چند مورد از این امکانات را انتخاب کند. نتایج جست‌وجو فقط هتل‌هایی را نمایش می‌دهند که تمامی امکانات انتخاب‌شده را دارا باشند.

### فیلتر امتیاز:

کاربر می‌تواند بازه‌ای از امتیاز را تعیین کند. این بازه از ۰ تا ۵ است و شامل دو فیلد عددی می‌باشد: عدد شروع بازه و عدد پایان بازه (که همیشه باید برابر یا بزرگ‌تر از عدد شروع باشد). با تغییر این مقدار، لیست هتل‌ها به‌روزرسانی می‌شود و تنها هتل‌هایی را نشان می‌دهد که میانگین امتیازشان در این محدوده باشد.

### نمایش لیست نتایج:

در بخش پایینی صفحه، لیستی از هتل‌های منطبق با فیلترها نمایش داده می‌شود. هر آیتم این لیست شامل اطلاعات زیر است:

- نام هتل
- تصویر هتل
- میانگین امتیاز ثبت‌شده (این میانگین امتیاز باید بر حسب میانگین تمامی امتیازهای ثبت شده برای آن هتل محاسبه شود. اگر امتیازی برای هتلی ثبت نشده است، امتیاز آن را صفر در نظر بگیرید.)
- قیمت هر شب اقامت

با تغییر هر یک از فیلترها (نام، امکانات یا امتیاز)، نتایج به صورت خودکار و بدون نیاز به رفرش صفحه، به‌روزرسانی می‌شوند.

### انتخاب هتل:

با انتخاب یکی از آیتم‌های هتل، کاربر به صفحه‌ی بعدی هدایت می‌شود تا جزئیات بیشتری را مشاهده کرده و فرآیند نهایی رزرو را انجام دهد.

### مواردی که باید پیاده‌سازی شود:

- واکنش آنی (real-time) به تغییر فیلترها

- نمایش درست اطلاعات هتل‌ها و مدیریت حالت بدون نتیجه
- هدایت صحیح کاربر به صفحه‌ی بعدی پس از انتخاب هتل

## ۴.۷ صفحه ثبت رزرو

The screenshot shows a mobile app interface for booking a hotel reservation. The page is titled 'اطلاعات هتل' (Hotel Information) at the top. Below the title, there is a section for hotel details: 'نام هتل' (Hotel Name) with a placeholder image, 'قیمت هر شب: 1,690,000' (Price per night: 1,690,000), and 'امکانات هتل: پارکینگ، سرو صبحانه در اتاق' (Hotel facilities: parking, breakfast in room). Below this, there is a section for dates and duration: 'از 1404/07/28' (From 1404/07/28), 'تا 1404/07/30' (To 1404/07/30), and 'تعداد شب‌های اقامت: 2' (Number of nights stay: 2). The total price is shown as 'قیمت نهایی: 1,690,000' (Final price: 1,690,000). At the bottom, there are two buttons: 'لغو' (Cancel) and 'ثبت رزرو' (Book Reservation). Below these buttons, there are two tabs: 'رزروهای من' (My Reservations) and 'رزرو جدید' (New Reservation).

این صفحه برای نهایی‌سازی رزرو هتل پس از انتخاب از لیست نتایج طراحی شده است و اطلاعات کامل هتل و جزئیات رزرو را به کاربر نمایش می‌دهد.

**نمایش اطلاعات هتل** – در بالای صفحه، اطلاعات هتل انتخاب‌شده نمایش داده می‌شود که شامل موارد زیر است:

- نام هتل
- تصویر هتل
- قیمت هر شب اقامت
- لیست امکانات هتل (به صورت جدا شده با ویرگول)



**انتخاب تاریخ اقامت** – کاربر می‌تواند تاریخ شروع و پایان اقامت را انتخاب کند.

- تاریخ شروع باید از امروز به بعد باشد.
- تاریخ پایان باید حداقل یک روز بعد از تاریخ شروع انتخاب شود.

**محاسبه تعداد شب‌ها و قیمت نهایی** – پس از انتخاب تاریخ‌ها، تعداد شب‌های اقامت به صورت خودکار محاسبه می‌شود. سپس قیمت نهایی بر اساس فرمول زیر نمایش داده می‌شود:

- تعداد شب‌ها × قیمت هر شب اقامت

**دکمه‌های ثبت و لغو:**

- دکمه «ثبت رزرو» برای نهایی کردن رزرو و هدایت خودکار به صفحه‌ی «رزروهای من»
- دکمه «لغو» برای بازگشت به صفحه قبلی بدون انجام رزرو

**مواردی که باید پیاده‌سازی شود:**

- نمایش دقیق و کامل اطلاعات هتل انتخاب‌شده
- کنترل اعتبار تاریخ‌ها و جلوگیری از انتخاب تاریخ نامعتبر
- محاسبه خودکار تعداد شب‌ها و قیمت نهایی
- عملکرد درست دکمه‌های ثبت و لغو رزرو
- نمایش پیغام مناسب در صورت بروز خطا یا لغو عملیات