



Goodeats

مقدمه

شما در فازهای قبلی این پروژه به پیاده‌سازی Goodeats پرداختید و به صورت کامل منطق دامنه‌ی آن را پیاده‌سازی کردید. هدف از این فاز پیاده‌سازی واسط کاربری برای فازهای قبلی است. این پیاده‌سازی بر روی بستر وب و مبتنی بر مدل مشتری-سرویس‌دهنده صورت می‌گیرد. برای سهولت، کتابخانه‌ای تحت عنوان APHTTP برای پیاده‌سازی وب سرور در اختیار شما قرار گرفته است.



مدل مشتری-سرویس‌دهنده

مدل مشتری-سرویس‌دهنده ساختار توزیع شده برای طراحی نرم‌افزار است که در آن نرم‌افزار به چند بخش مجزا تقسیم می‌شود. یکی از این بخش‌ها سرویس‌دهنده نام دارد که وظیفه‌ی فراهم کردن منابع یا خدمات‌ها را بر عهده می‌گیرد. بخش دیگر که مشتری نام دارد منبع یا سرویس مورد نیاز خود را از سرویس دهنده درخواست می‌کند؛ برای مثال وب سایت eLearn از یک وب سرور تشکیل شده و کاربران با استفاده از مرورگر خود به آن متصل شده و درخواست‌های خود را به آن می‌فرستند. صفحاتی که پس از وارد کردن آدرس <http://elearn.ut.ac.ir> در مرورگر مشاهده می‌شود، جوابی است که از سمت سرویس‌دهنده در پاسخ به درخواست کاربر فرستاده شده است.

شرح تمرین

در این فاز شما به پیاده‌سازی یک وب‌سرور بر پایه‌ی پروتکل HTTP برای برنامه‌ی خود که در فازهای قبل پیاده‌سازی کرده‌اید می‌پردازید. مرورگر نیز نقش مشتری را ایفا می‌کند. پروتکل HTTP از تعدادی method پشتیبانی می‌کند که هدف آن‌ها توصیف عملکرد درخواستی از سرور است. دو method ارتباطی مهم در این پروتکل عبارتند از GET و POST که به ترتیب برای درخواست و ارسال اطلاعات استفاده می‌شوند. همچنین پارامترهای پرسمان و بدنه‌ی درخواست برای مشخص کردن اطلاعات ارسال شده از سمت سرویس دهنده مورد استفاده قرار می‌گیرند که هر کدام یک نام و مقدار دارند.

در این فاز لازم است وب‌سرور شما برخی از دستورهای را که در فازها قبلی پیاده‌سازی کرده‌اید پشتیبانی کند. همچنین باید برای هر یک از این عملیات رابط کاربری مخصوص به آن را با استفاده از زبانِ نشانه‌گذاری HTML¹ پیاده‌سازی کنید.

آن چه شما باید پیاده‌سازی کنید

در ادامه قابلیت‌هایی که برنامه‌ی شما باید داشته باشد به تفصیل توضیح داده خواهد شد. شما باید بر اساس هر یک از این قابلیت‌ها یک صفحه برای واسط کاربری آن پیاده‌سازی کنید و با استفاده از کدی که در فازهای قبل زده‌اید، منطق آن را کنترل نمایید. در هر کدام از صفحه‌ها در صورت رخ دادن استثناهای تعریف شده در فازهای قبل، کاربر به صفحه‌ای با پیام مناسب آن استثنا منتقل شود.

• صفحه‌ی ثبت‌نام

در این صفحه افراد می‌توانند در سایت ثبت‌نام کنند. این شناسه به طور خودکار در هنگام ثبت‌نام کاربر به او تعلق می‌گیرد.

در صفحه‌ی ثبت‌نام اطلاعات زیر از کاربر گرفته می‌شود:

- نام کاربری
- رمز عبور

اگر نام کاربری در سیستم موجود باشد باید متناسب با آن پیغام مناسبی در صفحه‌ی مرورگر به کاربر نشان داده شود.

¹ HyperText Markup Language

• صفحه‌ی ورود

کاربر در این صفحه می‌تواند با وارد کردن نام‌کاربری و گذرواژه‌ی خود وارد سیستم شود. پس از ورود به سیستم با توجه به اینکه کاربر آشپز یا کاربر عادی است، به صفحه‌ی مربوط به خود منتقل می‌شود که در ادامه توضیح داده شده‌اند.

هر درخواستی که از سمت کلاینت به سرور ارسال می‌شود، با توجه به اینکه کدام کاربر آن را ارسال کرده است، جواب متفاوتی به همراه دارد. برای همین نیاز است تا مشخص شود که درخواست ارسال شده متعلق به چه کاربری است. برای انجام این کار پس از وارد شدن نام کاربری و گذرواژه توسط کاربر و ارسال آن به سرور، در صورتی که این اطلاعات درست باشند، سرور شناسه‌ی یکتای مربوط به کاربر را با عنوان `sessionId` تولید کرده و آن را به کلاینت ارسال می‌کند. از این پس سرور با بررسی `sessionId` هر درخواست و مشخص کردن ایمیل متناظر با آن، متوجه می‌شود که این درخواست متعلق به کدام کاربر است و با توجه به آن به درخواست رسیدگی می‌کند.

توجه کنید که کتابخانه‌ی `APTHHTTP` توانایی مدیریت `session Id` ها را دارد. برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به بخش **Session** در ویکی کتابخانه مراجعه کنید.

• خروج

پس از ورود، باید یک دکمه برای خروج در همه‌ی صفحات وجود داشته باشد که به کمک آن، کاربر می‌تواند از سیستم خارج شود. پس از خروج، کاربر باید به صفحه‌ی ورود منتقل شود.

قابلیت‌های مربوط به کاربر عادی

● صفحه خانه کاربر عادی

در این صفحه لیست دستوریخت‌ها و اطلاعات مربوط به دستوریخت نمایش داده می‌شود. برای هر دستوریخت شناسه، عنوان، وضعیت گیاه‌خواری و مدت زمان آماده شدن باید نمایش داده شود. همچنین کاربر با کلیک روی هر کدام از دستوریخت‌ها باید به صفحه‌ی مشخصات آن دستوریخت هدایت شود.

○ اعمال فیلترها (امتیازی)

در صفحه‌ی خانه باید علاوه بر لیستی که توضیح داده شد، موارد لازم برای اعمال سه فیلتر نوع دستوریخت، بازه‌ی زمانی آماده شدن دستوریخت و بازه‌ی امتیاز دستوریخت باشد. برای فیلتر نوع، یک جعبه برای گرفتن نوع و یک دکمه برای اعمال آن لازم است. برای دو فیلتر دیگر از جعبه‌های ورودی استفاده کنید که فقط عدد می‌پذیرند. در آخر نیز یک دکمه برای حذف تمام فیلترها باید وجود داشته باشد. پس از اعمال هر کدام از فیلترها و یا حذف آن‌ها، باید پیام مناسب را که می‌تواند موفقیت یا عدم موفقیت را نشان دهد به کاربر نمایش دهید.

● صفحه‌ی مشخصات یک دستوریخت

در این صفحه کاربر می‌تواند جزئیات یک دستوریخت را مشاهده کند. مشخصات شامل موارد زیر می‌باشد.

- شناسه دستوریخت
- عنوان دستوریخت
- وضعیت گیاه‌خواری
- مدت زمان آماده شدن
- مواد لازم
- tags
- امتیاز

نشان دادن عکس دستوریخت‌ها در این صفحه امتیازی است. همچنین در این صفحه کاربر می‌تواند به دستوریخت امتیاز دهد یا در صورتی که قبلاً امتیاز داده بود امتیاز داده شده را تغییر دهد.

● صفحه‌ی مدیریت قفسه‌ها

در این صفحه کاربر می‌تواند قفسه‌های مربوط به خود را مشاهده کند و با کلیک بر روی هر قفسه به صفحه مدیریت آن قفسه منتقل شود. در این صفحه مشخصات زیر باید برای هر قفسه نمایش داده شوند.

- شناسه قفسه

- نام قفسه
- همچنین کاربر در این صفحه باید بتواند که قفسه‌ی جدید ایجاد کند.

● صفحه‌ی مدیریت یک قفسه

در این صفحه دستورپخت‌هایی که در این قفسه وجود دارند باید نمایش داده شوند، همچنین باید قابلیت اضافه کردن یا حذف دستورپخت از قفسه وجود داشته باشد و کاربر بتواند با کلیک بر روی هر دستورپخت به صفحه‌ی دستورپخت مربوطه منتقل شود. برای قفسه باید مشخصات زیر نمایش داده شوند.

- شناسه قفسه
- نام قفسه
- همچنین برای هر دستورپخت باید اطلاعات زیر نمایش داده شوند.
- شناسه دستورپخت
- عنوان دستورپخت
- وضعیت گیاه‌خواری
- مدت زمان آماده شدن

قابلیت‌های مربوط به سرآشپز

● صفحه خانه سرآشپز

در این صفحه باید دستورپخت‌هایی که توسط این سرآشپز ثبت شده‌اند نمایش داده شوند. برای هر دستورپخت کافی است که اطلاعات زیر نمایش داده شود.

- شناسه دستورپخت
- عنوان دستورپخت
- وضعیت گیاه‌خواری
- مدت زمان آماده شدن
- مواد لازم
- tags
- امتیاز

همچنین در این صفحه باید قابلیت اضافه کردن یا حذف یک دستورپخت وجود داشته باشد. برای این موضوع می‌توانید در همین صفحه یا در یک صفحه‌ی جداگانه بنا به تصمیم خودتان عمل کنید.

بخش امتیازی

• CSS²

زبان نشانه گذاری CSS یک راه برای تغییر ظاهر صفحه‌هایی است که از HTML بهره می‌برند. استفاده از این زبان علاوه بر این که می‌تواند ظاهر برنامه‌ی شما را بهتر کند برایتان نمره‌ی امتیازی هم به همراه دارد. می‌توانید برای آشنایی بیشتر با CSS به این [لینک](#) مراجعه کنید.

نحوه‌ی تحویل و نکات

- تمام فایل‌های خود را در قالب یک پرونده‌ی زیپ با نام `A7-<SID>.zip` در صفحه‌ی Elearn درس بارگذاری کنید که SID شماره‌ی دانشجویی شماست؛ برای مثال اگر شماره‌ی دانشجویی شما ۸۱۰۱۹۹۹۹۹ است، نام پرونده‌ی شما باید `A7-810199999.zip` باشد.
- برای مثال، نمونه فایل مورد قبول در زیر آمده است:

`A7-810199999.zip`

```
|— main.cpp
|— makefile
|— ...
```

- استفاده از فریمورک‌های دیگر به جز APHTTP مانند NodeJS، Angular، ReactJS و ... مجاز نیست.
- منطق اصلی برنامه شما در فازهای قبل بررسی می‌شود و برای این فاز پیاده سازی بخش‌ها گفته شده کافیست. به جز موارد گفته شده می‌توانید فرض کنید کاربر رفتار معقولی با برنامه دارد.
- صفحاتی که طراحی می‌کنید باید کاربری‌های گفته شده را داشته باشد ولی طراحی جزئیات هر صفحه به عهده شماست. برای مثال برای جابه‌جایی میان صفحات می‌توانید از نوار ناوبری یا هر روش دیگری استفاده کنید.
- بهتر است تا طراحی برنامه‌ی شما طوری باشد که کمترین وابستگی میان منطق برنامه و رابط کاربری آن وجود داشته باشد.
- دقت کنید که پرونده زیپ آپلودی شما باید پس از Unzip شدن شامل پرونده‌های پروژه شما (از جمله Makefile) باشد و از زیپ کردن پوشه‌ای که داخل آن فایل‌های پروژه‌تان قرار دارد خودداری فرمایید.

² Cascading Style Sheet

- برنامه شما باید در سیستم عامل لینوکس و با مترجم g++ با استاندارد c++11 ترجمه و در زمان معقول برای ورودی‌های آزمون اجرا شود.
- دقت کنید که پروژه شما باید Multi-file باشد و Makefile داشته باشد. همین‌طور در Makefile خود مشخص کنید که از استاندارد c++11 استفاده می‌کنید.
- درستی برنامه‌ی شما در این فاز توسط دستیاران آموزشی سنجیده می‌شود. زیبایی و راحتی کار با رابط کاربری می‌تواند برای شما نمره‌ی امتیازی داشته باشد.
- دقت کنید که نام پرونده‌ی اجرایی شما باید **goodeats.out** باشد.
- طراحی درست، رعایت سبک برنامه نویسی درست و تمیز بودن کد برنامه‌ی شما در نمره‌ی تمرین تأثیر زیادی دارد.
- هدف این تمرین یادگیری شماست. لطفاً تمرین را خودتان انجام دهید. در صورت کشف تقلب مطابق قوانین درس با آن برخورد خواهد شد.
- سوالات خود را تا حد ممکن در فروم درس مطرح کنید تا سایر دانشجویان نیز از پاسخ آن‌ها بهره‌مند شوند. در صورتی که قصد مطرح کردن سوال خاص‌تری داشتید، از طریق ایمیل با طراحان این فاز پروژه ارتباط برقرار کنید.