



## لقمه!

### مقدمه

هدف از این پروژه، آشنایی با ابزار جاوا سرولت و کانیتنر Tomcat، طراحی MVC و render کردن سمت سرور با استفاده از JSP می باشد. همین طور مثل فاز قبل به پیاده سازی چند ویژگی دیگر از دامنه می پردازیم.

### پیش نیازها

ابتدا لازم است که Tomcat را در سیستم خود نصب و راه اندازی کنید. برای نصب و راه اندازی این فریم ورک و اجرا کردن یک سرولت و JSP روی آن، از **این آموزش** استفاده کنید.

در مرحله ی بعد لازم است که کدهای فازهای قبلی خود را به قالب سرولت تبدیل کنید. علاوه بر محتوای مطرح شده در کلاس درس، در صورت نیاز می توانید از آموزش های موجود در **این مجموعه** برای آشنایی بیشتر با سرولت ها استفاده کنید.

سپس شما باید باقی سرویس هایی که در فاز قبلی معرفی شد را پیاده سازی کنید یا خروجی بعضی از سرویس های فاز قبلی را به وسیله JSP تولید کنید.

### فاز سوم پروژه

#### سرویس های قدیمی مورد نیاز این فاز

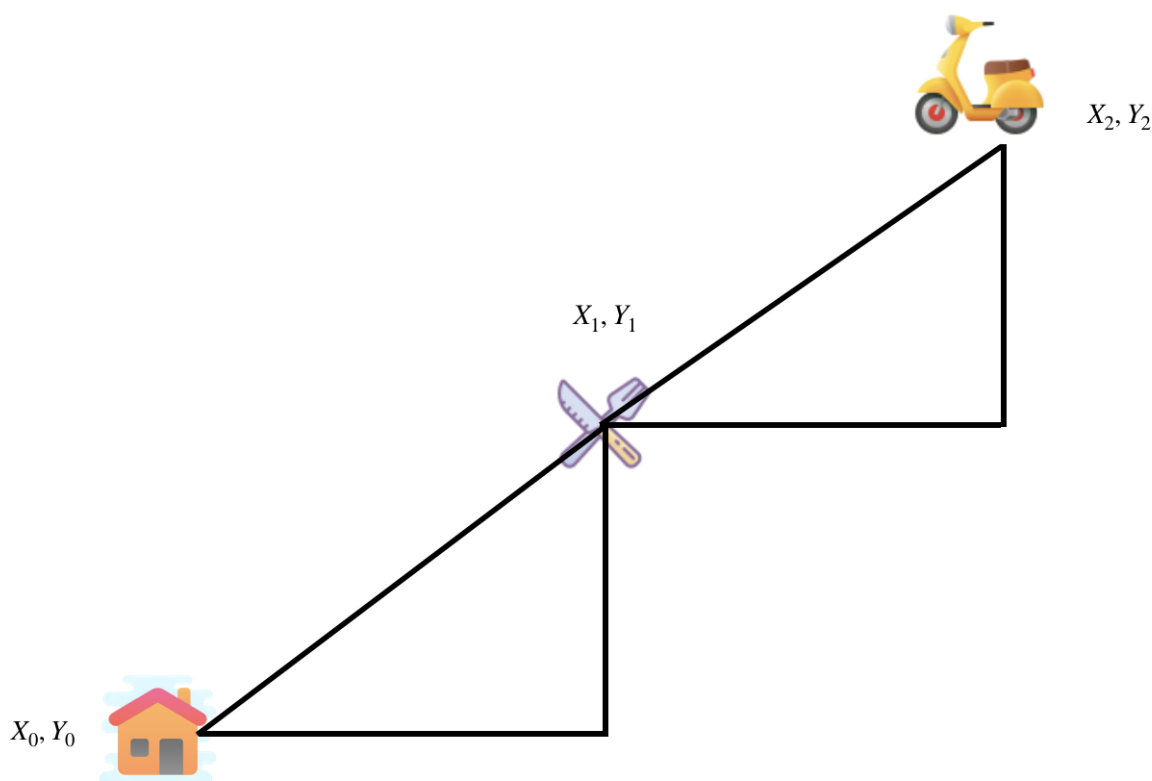
- مشاهده رستوران های موجود
- مشاهده مشخصات یک رستوران
- مشاهده پروفایل
- اضافه کردن به سبد خرید و دیدن سبد خرید
- ثبت سفارش
- شارژ حساب

این سرویس ها را در فازهای قبل پیاده سازی شده اند. در این فاز باید خروجی هر کدام از آن ها را توسط JSP نمایش دهید. همانند فاز قبل ظاهر صفحات در این فاز نیز اهمیتی ندارند و می توانید از template هایی که در اختیارتان قرار داده شده است، استفاده کنید. می توانید به این template ها در صورت نیاز اطلاعات بیشتری اضافه کنید.

سرویس‌هایی که باید در این فاز پیاده‌سازی کنید

### گرفتن لیست پیک‌ها و تخصیص آن‌ها به سفارشات

بعد از ثبت سفارش، نیاز است تا یک پیک برای ارسال سفارش غذا به سفارش تخصیص داده شود. این تخصیص‌دهی بر اساس زمان رسیدن کالا به کاربر صورت می‌گیرد. زمان بر اساس جمع فاصله‌ی اقلیدسی پیک تا رستوران و فاصله‌ی اقلیدسی رستوران تا فرد و همین‌طور سرعت پیک به دست می‌آید.



به عنوان مثال فرض کنید شما در آدرس  $X_0, Y_0$  قرار دارید. برای اینکه پیک سفارش را به دست شما برساند باید فاصله‌ی  $d$  را بپیماید.

$$d = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2} + \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

در صورتی که فرض کنیم سرعت پیک  $v$  باشد و پیک با سرعت ثابت حرکت کند زمانی که نیاز است تا پیک سفارش را به مقصد برساند  $t = d/v$  می‌باشد.

شما باید با استفاده از API‌ای که در بخش بعدی معرفی شده‌است پیک‌های موجود را دریافت کنید و با استفاده از روابط بالا پیکی که کمترین زمان ممکن برای رساندن سفارش دارد را به عنوان پیک سفارش انتخاب کنید. مراحل ثبت سفارش در بخش بعدی آمده‌است.

## سرویس دریافت لیست پیک‌ها

این سرویس خارجی، لیست تمامی پیک‌های موجود را بازمی‌گرداند. نحوه ارتباط با این سرویس شامل یک API است که می‌توانید با فرستادن درخواست HTTP GET به آدرس زیر، اطلاعات مورد نیاز خود را به دست آورید:

<http://138.197.181.131:8080/deliveries>

فرمت خروجی این API به صورت یک لیست می باشد که در آن، پیک‌ها با فیلدهای مربوطه وجود دارند. فرض می‌کنیم که واحد تمامی مختصات که داریم متر می‌باشد. همین‌طور واحد سرعت پیک که به عنوان داده‌ی خارجی به شما داده شده است متر بر ثانیه می‌باشد. نمونه‌ای از فرمت خروجی این سرویس به صورت زیر است:

```
[
  {
    "id": "5e3d422234e6f6525d41b1ee",
    "velocity": 3,
    "location": {
      "x": 68,
      "y": 138
    }
  },
  {
    "id": "45782653519jhgag263jsfg2",
    "velocity": 5,
    "location": {
      "x": 23,
      "y": -160
    }
  }
]
```

### • مشاهده وضعیت سفارش

بعد از ثبت سفارش می‌بایست وضعیت سفارش در صفحه مخصوص آن سفارش نمایش داده‌شود. هر سفارش شامل مراحل<sup>1</sup> زیر می‌باشد.

**1. در جستجوی پیک:** بعد از ثبت شدن سفارش، برنامه پیک‌های موجود را دریافت می‌کند. در این بین ممکن است که API موجود، لیست خالی از پیک‌ها بفرستد که یعنی پیکی وجود ندارد. در این صورت برنامه به صورت تناوبی (هر ۳۰ ثانیه یک‌بار) پیک‌ها را دریافت می‌کند و زمانی که لیست پیک‌ها خالی نبود بر اساس موارد گفته‌شده در قسمت بالا پیک به سفارش تخصیص داده می‌شود و وضعیت سفارش به پیک در مسیر تغییر می‌کند. برای ایجاد زمان‌بند<sup>2</sup> در TomCat می‌توانید به این لینک مراجعه کنید.

**2. پیک در مسیر:** وضعیت سفارش به اندازه زمان به دست آمده در قسمت بالا (t) در حالت پیک در مسیر می‌ماند.

**3. تحویل داده شد:** مرحله نهایی می‌باشد که دیگر تغییر نمی‌کند.

همین‌طور توجه کنید که کاربر می‌تواند لینک به تمامی سفارش‌هایش را در صفحه‌ی پروفایل مشاهده کند.

<sup>1</sup> States

<sup>2</sup> Scheduler

### • مهمانی غذا<sup>3</sup>

یکی دیگر از ویژگی‌های لقمه که شما می‌بایست پیاده‌سازی کنید، مهمانی غذا می‌باشد. شما می‌بایست هر نیم‌ساعت یکبار دیتا را از API زیر دریافت کنید.

<http://138.197.181.131:8080/foodparty>

فرمت خروجی این API به صورت یک لیست می‌باشد که در آن، رستوران‌ها به همراه غذاهایی که دارای تخفیف هستند وجود دارند. همین‌طور تعداد هر کدام از غذاها داده می‌شود. نمونه‌ای از فرمت خروجی این سرویس به صورت زیر است:

```
[
  {
    "id": "5e445b6c6ab90e0af6068d49",
    "name": "رستوران ریخون",
    "location": {
      "x": -81,
      "y": -8
    },
    "logo": "https://static.snapp-food.com/media/cache/vendor_logo/uploads/images/vendors/logos/5d15f42838d79.jpg",
    "menu": [
      {
        "count": 1,
        "oldPrice": 12000,
        "name": "چلو کباب کوبیده لقمه",
        "description": "چلو کباب کوبیده لقمه تهیه شده از بهترین مواد",
        "price": 6128,
        "popularity": 0.8,
        "image": "https://static.snapp-food.com/200x201/cdn/42/65/6/vendor/5d186336d5ed5.jpg"
      }
    ]
  }
]
```

بعد از دریافت می‌بایست آن‌ها را در یک صفحه مجزا مربوط به مهمانی غذا نشان دهید. هر غذا متعلق به یک رستوران می‌باشد و یک تعداد مشخص دارد و در صورتی که رستوران یک غذا را در اطلاعات خود نداشتیم، می‌بایست آن را به لیست رستوران‌ها اضافه کنیم.

غذاها در این ۳۰ دقیقه امکان فروش دارند و باید برای هر کدام از غذاها ۳۰ دقیقه وقت سفارش گذاشته شود. بعد از این ۳۰ دقیقه، دوباره با درخواست از API لیست جدید را دریافت می‌کنید. در زمان پیاده‌سازی برای راحتی کار می‌توانید این زمان را به یک مقدار کمتر تغییر دهید.

در صفحه مهمانی غذا می‌توان هر غذا را به سبد خرید اضافه کرد که بعد از نهایی کردن سبد خرید (ثبت سفارش) در صورتی که غذا مربوط به فودپارتی باشد، می‌بایست از تعداد غذاها یک واحد کم می‌شود و در صورت اتمام موجودی آن، دیگر نمی‌توان آن را به سبد خرید اضافه کرد.

## • امتیازی - تخمین زمان تحویل

قبل از اینکه مشتری بخواهد سفارش دهد باید بتواند از زمان تخمینی دریافت سفارش مطلع شود. شما باید در بخش مشاهده رستوران‌های موجود، این زمان را به عنوان تخمین زمان تحویل به مشتری نشان دهید.

این زمان از جمع سه زمان محاسبه می‌شود:

- زمان رسیدن پیک از رستوران تا محل مشتری

- زمان رسیدن پیک به رستوران

- زمان پیدا کردن پیک

فرض می‌کنیم طبق تحقیقات به دست آمده متوسط سرعت پیک‌ها ۵ متر بر ثانیه می‌باشد. همین‌طور فاصله پیک از رستوران به صورت متوسط برابر با نصف فاصله رستوران از محل مشتری است. زمان پیدا کردن پیک را نیز ۶۰ ثانیه در نظر بگیرید.

## نکات پایانی

- کافی است که یکی از اعضای گروه در یک خط آدرس مخزن پروژه در گیت‌لب و در خط بعدی Hash مربوط به آخرین کامیت پروژه را در سایت درس آپلود کند. در هنگام تحویل، پروژه روی این کامیت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
- ساختار صحیح و تمیزی کد برنامه بخشی از نمره‌ی این فاز پروژه‌ی شما خواهد بود. بنابراین در طراحی ساختار برنامه دقت به خرج دهید.

- هدف این تمرین یادگیری شماست. لطفاً تمرین را خودتان انجام دهید. در صورت مشاهده‌ی مشابهت بین کدهای دو گروه، ۵۰٪ نمره‌ی کل پروژه‌ها از گروه متقلب و تقلب‌دهنده کسر خواهد شد و در صورت تکرار، این روند ادامه خواهد داشت.
- 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. توجه داشته باشید که دیگر شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام راه ارتباطی رسمی با دستیاران آموزشی نیست و دستیاران آموزشی موظف به پاسخگویی در محیط‌های غیررسمی نیستند.

- ایمیل طراحان پروژه:

- [farzadhabibii98@gmail.com](mailto:farzadhabibii98@gmail.com)

- [amirhmi1377@gmail.com](mailto:amirhmi1377@gmail.com)