

سرفصل های بوت کمپ جنگو در میپسا (مدرس: اشکان دیوبند)

هفته اول: ۱۵ ساعت (سه جلسه) هفته الگوریتم و ساختمان داده

اهداف: این هفته تمرکز بر روی الگوریتم و حل مسئله در پایتون است. ابتدا الگوریتم های اصلی معرفی می شوند و سپس با حل سوالات متنوع و تمرین، تلاش می کنیم قدرت حل مسئله را بهبود بخشیم.

هفته دوم: ۱۵ ساعت (سه جلسه) هفته شیء گرایی و دیزاین پترن

اهداف: تفکر شیء گرایی مون در پایتون با حل مثال های متنوع قراره تو این هفته تقویت بشه. برای یک مهندس نرم افزار خوب شدن باید دیزاین پترن ها رو بشناسیم و بدونیم کجاها باید مطابق با این الگوها، طراحی کنیم. تو این هفته، دیزاین پترن های مهم معرفی و پیاده سازی میشن.

هفته سوم: ۱۵ ساعت (سه جلسه)

اهداف: در این هفته سعی می کنیم با مرور مفاهیم وب با ساختار کلی برنامه های تحت وب آشنا شویم. الگوی طراحی MVC که در بسیاری از فریمورک های تحت وب مورد استفاده قرار می گیرد، به صورت اجمالی معرفی خواهد شد. در نهایت با انجام یک پروژه Todo به صورت عملیاتی و کلی با نحوه عملکرد جنگو در طراحی برنامه های تحت وب آشنا خواهیم شد.

۱. مهندسی اینترنت و مفاهیم پایه ای وب، پروتکل های Socket و HTTP

۲. آشنایی با دیزاین پترن MVC و مدل معماری MVT در جنگو

۳. نصب و راه اندازی جنگو

۴. بررسی اجمالی فریمورک جنگو

۵. انجام پروژه Todo با جنگو

پروژه: مسئله مربوط به کوئیز آنلاین. به ازای رکویست صرفا بیست سوال گرفته شود به عنوان جواب رکویست. کاربر یک json شامل پاسخ هر سوال ارسال کند و سرور نمره محاسبه شده را به کاربر برگرداند.

هفته چهارم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه) در این هفته پروژه اصلی استارت زده می شود (پروژه اصلی، طراحی سامانه مدیریت گردشگری آنلاین است. در این سامانه افراد خانه های خود را به توریست ها و گردشگران معرفی می کنند و گردشگران می توانند رزرو انجام دهند. صنایع دستی و سوغاتی های محلی معرفی و به فروش می رسد و "یعالمله چیزهای باحال دیگه که یک سامانه گردشگری میتونه ارائه بده. " سعی می کنیم برای بهبود سرچ در انتهای دوره موتور جستجوی Elasticsearch رو به پروژه اضافه کنیم).

اهداف: در طراحی برنامه های تحت وب، پایگاه داده بخش اساسی و مهم در عملکرد سیستم ما می باشد. در این هفته ابتدا به بررسی پایگاه داده های پرکاربردی همچون PostgreSQL و MongoDB می پردازیم. بعد از آن به سراغ ORM بسیار قدرتمند جنگو رفته و تلاش می کنیم با قسمت های مختلف آن و نحوه عملکردش آشنا شویم.

۱. آشنایی با پایگاه داده های SQL و NoSQL
۲. UML diagram
۳. آشنایی با کلاس Model و ORM جنگو
۴. انواع رابطه ها در دیتابیس
۵. بهینه کردن کوئری های دیتابیس در جنگو و کار با متدهای QuerySet
۶. مفاهیم پیشرفته در مدل جنگو

پروژه: طراحی پایگاه داده برای فروشگاه آنلاین

هفته پنجم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: از آنجایی که در بخش اول دوره در تلاش هستیم یک سیستم FullStack را با استفاده از جنگو طراحی کنیم، بنابراین در این هفته با برخی از مفاهیم مربوط به فرانت اند در سیستم های تحت وب آشنا خواهیم شد. در پایان هفته باید بتوان با استفاده از Template در جنگو، یک رابط کاربری مجهز طراحی کرد.

۱. آشنایی با html، css و javascript
۲. نحوه کارکرد Template در جنگو.
۳. مدیریت static files در جنگو

پروژه: طراحی UI برای پروژه فروشگاه آنلاین

هفته ششم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: آشنایی با ساختار view، url و form در جنگو

۱. لایه view بعنوان کنترلر در جنگو
۲. Class-based views و تفاوت‌های آن با ساختار فانکشنال
۳. Users, Groups & Permissions
۴. سیستم آپلود فایل در جنگو
۵. طراحی انواع فرم در جنگو

تمرین: طراحی پروفایل کاربر برای پروژه فروشگاه آنلاین. افزودن قابلیت معرفی محصولات در پروژه فروشگاه برای هر کاربر.

هفته هفتم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: آشنایی با مفاهیم پیشرفته در جنگو. همچنین برای cache کردن داده‌ها از Redis استفاده خواهیم کرد.

۱. پنل ادمین و توسعه ویژگی‌های آن
۲. امنیت در جنگو
۳. Middleware در جنگو
۴. تست در جنگو
۵. Caching and sessions و افزودن Redis به پروژه جنگو

تمرین: نوشتن تست برای پروژه فروشگاه. بهبود عملکرد پروژه فروشگاه.

در این هفته هرکدام از دانشجویان ارائه‌هایی در مورد یک موضوع باید داشته باشند. موضوعاتی همانند Signals و

هفته هشتم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: نوشتن api سرویس با استفاده از DRF. تفاوت‌های GraphQL و RestfulAPI

۱. آشنایی با Rest API در سرویس‌های وب

۲. آشنایی با GraphQL
 ۳. آشنایی با Django REST framework (انجام یک پروژه ساده برای آشنایی کلی با اجزای DRF)
 ۴. کار با سریالایزر DRF
 ۵. Views – Generic Views - Viewsets
- تمرین: اضافه کردن سرویس API به پروژه فروشگاه

هفته نهم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: ادامه مباحث مربوط به DRF. همچنین در این هفته با ساختار Async در پایتون آشنا می‌شویم و celery را به پروژه جنگو اضافه می‌کنیم.

۱. Routers و ادامه مباحث باقی‌مانده از DRF
۲. نحوه داک کردن پروژه API با استفاده از Swagger
۳. انواع روش‌های احراز هویت در DRF
۴. آشنایی با مفاهیم async/await و نحوه بکارگیری در پروژه‌های پایتونی
۵. استفاده از celery در پروژه جنگو (در این بخش از Redis به عنوان بروکر استفاده می‌شود. استفاد از RabbitMQ به عنوان بروکر در هفته پایانی انجام خواهد شد).

تمرین: افزودن مفاهیم و فانکشنالیتی‌های تدریس شده در هفته نهم به پروژه فروشگاه

هفته دهم: ۱۵ ساعت (۳ جلسه)

اهداف: در این هفته دو هدف داریم. هدف اول درک ساختار وب سرور و نحوه دیپلوی بدون استفاده از داکر می‌باشد. هدف دوم آشنایی با داکر و ساختار کلی آن است. نحوه داکرایز کردن پروژه‌ای است که تا این هفته انجام داده‌ایم. البته بخشی از مفاهیم داکر در هفته بعد آموزش داده خواهد شد. در این هفته پروژه‌ای که تا به این‌جا پیاده‌سازی کردیم بر روی یک سرور مجازی یا بستر ابری مستقر (Deployment) کنیم.

۱. آشنایی با وب سرور Nginx و نحوه کانفیگ آن.
۲. آشنایی با Gunicorn و Daphne
۳. دیپلوی پروژه بر روی سرور مجازی و بستر ابری
۴. مقدمه‌ای بر کانتینر و تفاوت‌های آن با ماشین مجازی
۵. نصب و راه‌اندازی داکر و معرفی ساختار آن

۶. دستورات داکر

۷. Dockerfile

۸. docker compose

تمرین: دیپلوی پروژه فروشگاه آنلاین با استفاده از هر دو وب سرور Nginx و آپاچی.

هفته یازدهم: ۲۰ ساعت (۴ جلسه)

اهداف: داکرایز کردن پروژه جنگو، کار با Docker Swarm، آشنایی با معماری میکروسرویس، آموزش و کار با RabbitMQ، افزودن celery به پروژه جنگو، آشنایی با Jenkins

۱. داکرایز کردن پروژه جنگو

۲. کار با Docker Swarm

۳. آشنایی با انواع معماری: میکروسرویس، SOA و Event Driven

۴. معرفی و کار با RabbitMQ (پیاده سازی یک میکروسرویس کوچک!)

۵. آشنایی و کار با Jenkins

تمرین: داکرایز کردن پروژه فروشگاه، مطالعه عمیق مطالب هفته پایانی.