

مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدای ایران



تمرین سیزدهم

مکتب ۴۳





گیت :

برای تمرین های جاوای خود از امکانات git مثل commit, push, pull, branch و... استفاده کنید. کامیت های منظم و معنادار بنزید. تمرین های خود را در remote repository قرار دهید و آدرس آن را در فایل گزارش خود درج کنید.

برای دیگر تمرین ها با توجه به خواسته آن تمرین فایل های مربوط به آن را در remote repository خود قرار دهید. (مانند اسکریپت ها، اسکرین شات ها، تصاویر و)

1. please answer these questions with complete explanation.

- i. Can we make the Default method static in Java?
- ii. Can an interface contain more than one Default method?
- iii. Can default method override equals(), hashCode() or toString() from Object class?
- iv. Can the default method be abstract in Java?

2. Write a lambda expression for a function that computes the average of two numbers.

3. Write a lambda expression that tests whether a word starts and ends with the same letter.



4. What is the output of the following code?

```
ArrayList<Integer> nums = new ArrayList<>();
nums.add(3);
nums.add(5);
nums.add(1);
nums.stream()
    .filter(val -> val > 1)
    .forEach(val -> System.out.println(val));
```

۵- الف) با استفاده از Streamها برنامه‌ای بنویسید که برای آرایه‌ای از رشته‌ها، کلمات آن را بر اساس تعداد حروفشان دسته بندی کند.

(راهنمایی: از groupingBy استفاده کنید)

ب) برنامه قسمت الف، را طوری تغییر دهید که علاوه بر آن، تعداد کلمات موجود در هر گروه نیز مشخص شود.

مثال:

{"Amir", "Hatef", "Mehran", "Mojtaba", "Mohammad", "Ali",
"Davood", "Reza", "Mohsen"}

{3=[Ali], 4=[Amir, Reza], 5=[Hatef], 6=[Mehran, Davood, Mohsen],
7=[Mojtaba], 8=[Mohammad]}



پایگاه داده (و جاوا):

۱. برنامه‌ای با استفاده از JDBC طراحی کنید که شامل موجودیت‌های Teacher و Student باشد. ویژگی‌های هر کدام از موجودیت‌ها به شکل زیر است:

* دانشجو شامل: نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی و لیست اساتید

* استاد شامل: نام، نام خانوادگی، شماره پرسنلی و لیست دانشجویان

این برنامه باید قابلیت افزودن، ویرایش و حذف استاد و دانشجوی جدید را داشته باشد.

درضمن باید بتوان لیست دانشجویان برای استاد مورد نظر را نمایش داد.

۲. حمله به پایگاه داده

۲/۱. چگونگی حمله Sql injection را توضیح دهید.

۲/۲. توضیح دهید که چرا فایروال‌های عام‌منظوره (مانند فایروال ویندوز) نمی‌توانند جلوی چنین حمله‌ای را بگیرند. با جستجو در اینترنت، گونه‌هایی از فایروال را توضیح دهید که می‌توانند مانع چنین حملاتی شوند.

بخش شبکه:

۱. کارکرد port forwarding را توضیح دهید.

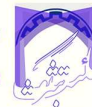
۲. پروتکل HTTP

۲،۱. مهم‌ترین تفاوت‌های HTTP2 را با HTTP1.1 توضیح دهید.

۲،۲. توضیح دهید که کدهای وضعیت 3XX ارسال شده از سمت سرور چه عملکردی روی کلاینت دارند.

۲،۳. توضیح دهید که سرآیندهای زیر اولاً در کدامیک از بسته‌های درخواست یا پاسخ استفاده می‌شوند و ثانیاً چه کاربردی دارند؟

Host, Referer, Accept-Encoding, Content-type, Content-Length ,
Content-Range, Location, Last-Modified, Cache-Control



نکات

- مهلت ارسال پاسخ تمرین جاری تا ساعت **۲۳:۵۹** چهارشنبه **۹۹/۰۹/۱۲** است. پاسخ تمرین را در کارتابل آموزشی خود ارسال کنید.
- برای هر کدام از سوالات، از خروجی عکس بگیرید و در کنار پاسخ خود قرار دهید.
- فایل‌های **java** و **class**. خود را بصورت یک پوشه در کنار فایل‌های دیگر قرار دهید.
- برای تمرین‌های **git** خود حتما آدرس ریپازیتوری **remote** را در فایل گزارش خود بنویسید.
- به ازای هر روز تاخیر **۲۰** درصد نمره کسر خواهد شد.
- در صورتی که تمرین شامل چند فایل و فولدر می باشد، حتما آنها را در قالب یک فایل **zip** ارسال کنید.
- نام فایل را به این صورت قرار دهید:

YourName_HW1_Maktab43.zip

به عنوان مثال: **MohammadAli_Kargar_HW1_Maktab43**

- فرمت ارسال فایل گزارش **word** و **pdf** می باشد، فونت شماره ۱۴ و فاصله بین خطوط ۱,۲۵ می باشد.
- تمیزی فایل گزارش و فایل‌های برنامه نویسی نیز بخشی از نمره را تشکیل میدهد.
- برنامه‌های خود را با **JDK 1.8.*** کامپایل کنید.
- در صورتی که سوالی دارید در گروه کلاسی بپرسید.