



درس «مهندسی اینترنت»

آشنایی با درس

صادق علی اکبری

سرفصل مطالب

- معرفی و آشنایی با درس مهندسی اینترنت
- مفاد درسی
- نحوه نمره دهی
- مراجع درس
- فایده این درس
- این درس به چه دردی می خورد؟

● صادق علی اکبری



موضوع درس مهندسی اینترنت

- موضوع درس: برنامه‌نویسی نرم‌افزارهای مبتنی بر وب (Web Application)
- نام‌های مناسب و رایج برای درس:
 - Internet Engineering
 - Enterprise Application Development
 - Web Programming
- محتوای درس:
 - آشنایی با مبانی برنامه‌نویسی در وب
 - آشنایی با الگوهای مهم در برنامه‌های بزرگ مبتنی بر وب
 - آشنایی با الگوها، مهارت‌ها و رویکردهای رایج در برنامه‌نویسی وب

ماهیت درس مهندسی اینترنت

- این درس به شکل‌های مختلفی در دانشگاه‌های داخلی و خارجی ارائه می‌شود
- مفاد مشترک در بیشتر این درس‌ها:
 - مبانی برنامه‌نویسی وب: HTTP ، HTML و ...
 - رویکردهای مهم در برنامه‌نویسی وب: MVC ، لایه‌بندی، معماری سرویس‌گرا و ...
 - انتخاب یک فناوری به عنوان بستری برای تمرین موارد فوق
 - گزینه‌های رایج:
 - Java Enterprise Edition, PHP, .NET (ASP.NET), Python, Node.js
- در این درس، زبان جاوا و فناوری Java Enterprise Edition انتخاب شده است

دروس مشابه در ایران

تأکید بر جاوا



• دکتر رامتین خسروی

• دانشگاه تهران

• درس مهندسی اینترنت

• <http://maktabkhooneh.org/course/khosravi-internet>

(تأکید بر PHP)

• <http://ceit.aut.ac.ir/~bakhshis/IE>



• دکتر بهادر بخشی

• دانشگاه امیرکبیر

دروس مشابه در بلاد خارجه

Course Languages

- English 799
- Spanish 14
- Chinese 3
(Simplified)

[Show More](#)

Subtitle Languages

- English 819
- Spanish 78
- Chinese 67
(Simplified)

[Show More](#)

All Topics

- Business 335
- Computer Science 194
- Social Sciences 138

[Show More](#)

You searched for **web development**. 819 matches

Active filters: English

Courses and Specializations



Full Stack Web Development

6-course Specialization

The Hong Kong University of Science and Technology



HTML, CSS and JavaScript

The Hong Kong University of Science and Technology



Ruby on Rails Web Development

6-course Specialization · Johns Hopkins University



Single Page Web Applications with AngularJS

Johns Hopkins University

سیاست‌های درس



- چندین کوییز (بدون اطلاع قبلی)
- تأکید بر مفاهیم تکنیکی و صنعتی
- برخورد شدید با تقلب



امکانات درس

- درس افزار

- کتاب‌ها، اسلایدها، تمرین‌ها و پروژه‌ها

- هم‌اکنون فعال است

- سرویس quera.ir

- برای تصحیح خودکار و کشف تقلب

- معمولاً: ارائه‌های مهمان از صنعت

سیاست نمره دهی

۱-۳	کوئیز
۵-۷	تمرین‌ها و پروژه‌ها
۴-۵	امتحان میان‌ترم
۷-۸	امتحان پایان‌ترم
۰-۱	فعالیت‌های جانبی
۲۰+	جمع

- نمره این درس در طول ترم پخش شده (تمرین، کوئیز، پروژه و ...)

- فعالیت‌های جانبی

- انجام پروژه گروهی با موضوع دلخواه شما

- پیشنهاد و ارائه خوب در کلاس (حداکثر ۱۵ دقیقه)

- دو هفته قبل از ارائه باید اسلایدها را ارسال کنید

- تألیف یا ترجمه مقاله تکنیکی

- البته متن تحلیلی و تألیفی بهتر است

- شرط قبولی:

- نمره بالاتر از ۵۰٪ در حداقل یکی از امتحانات میان‌ترم و پایان‌ترم

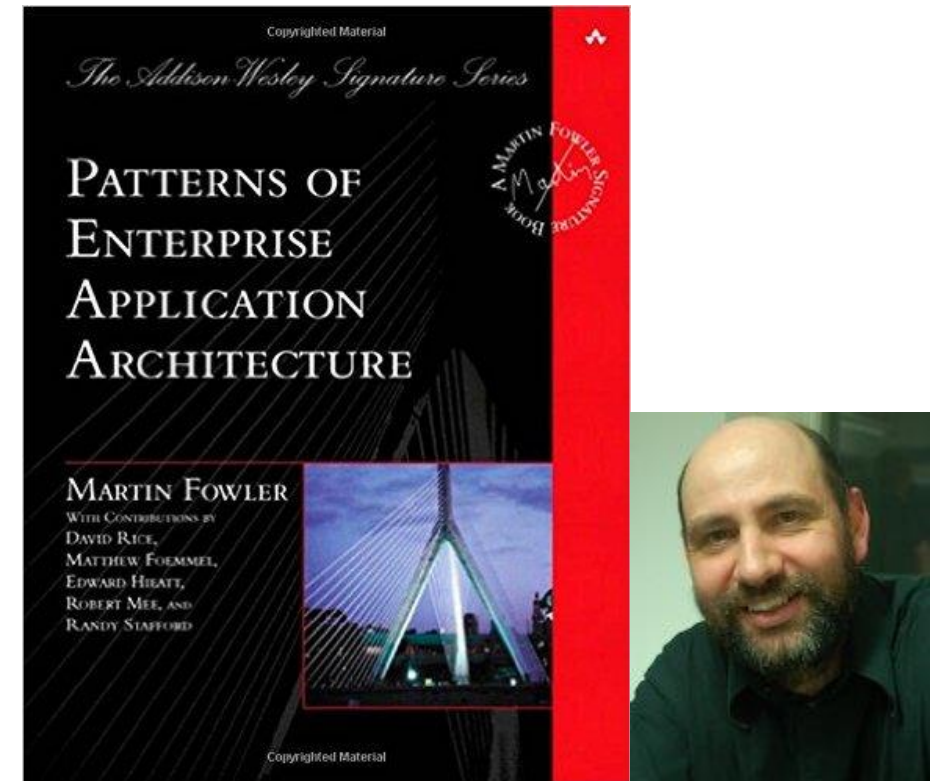
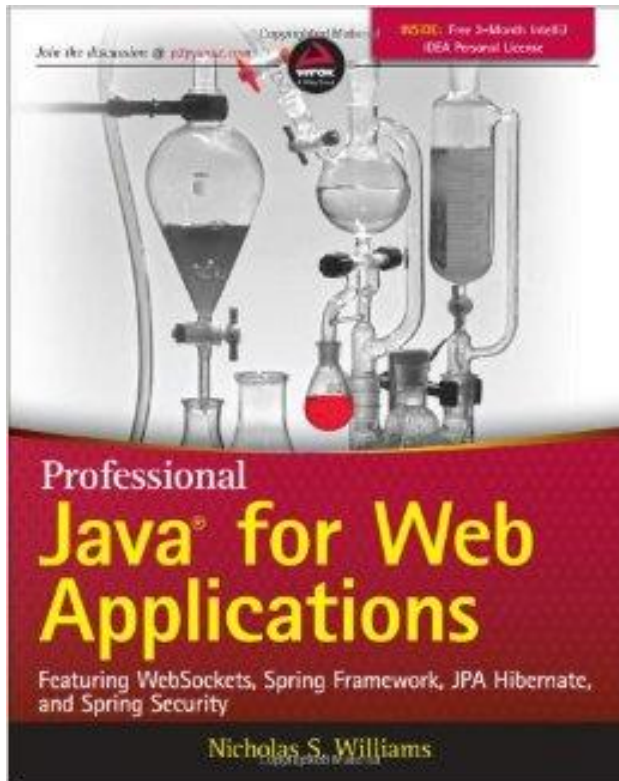
- حداقل امتیاز ۱۰۰ از مجموع وزن‌دار امتحانات میان‌ترم و پایان‌ترم

- پس: احتمال عدم قبولی، حتی با مجموع بالای ۱۰ (تشخیص با مدرس)

مرجع درس

- این درس، مجموعه‌ای از مفاهیم مهم و پراکنده را پوشش می‌دهد
- این مطالب هم به سرعت تغییر می‌کنند
- یک کتاب خاص، مرجع اصلی این درس نیست
- برای هر مبحث، کتاب‌هایی وجود دارد
- ولی بهترین مرجع، جستجو در وب و خواندن آموزش‌های موجود در وب است. مانند:
- www.tutorialspoint.com
- www.w3schools.com
- www.javatpoint.com
- <http://www.coreservlets.com>
- www.javacup.ir

معرفی دو کتاب



- نوشته جناب مارتین فاولر (و دیگران)
- اشکال: قدیمی است (۲۰۰۲)
- البته هنوز کتاب مهمی است

- TheServerSide.com
- Stack Overflow
- [Java Lobby \(dzone.com\)](http://Java Lobby (dzone.com))
- JavaWorld.com
- MartinFowler.com
- thoughtworks.com/radar

تفاوت این درس با درس مهندسی نرم افزار

• درس مهندسی نرم افزار درباره:

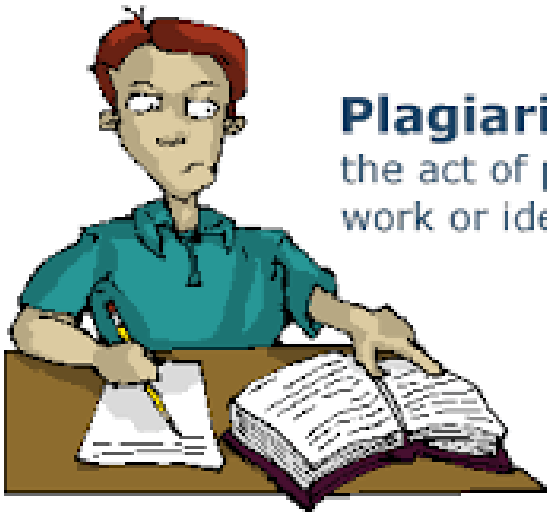
- فرایند و متدولوژی، روش های طراحی، روش های تست و کیفیت نرم افزار
- پیاده سازی (Development) بخش اصلی درس نبود
- اگر در آن درس، پیاده سازی داشتید، برای تمرین مفاهیم بود و جزئی از درس نبود
- انتخاب زبان و فناوری هم آزاد بود

• درس مهندسی اینترنت درباره:

- مهارت ها، الگوها و رویکردهای مهم در تولید نرم افزارهای وب بزرگ است
- تولید و پیاده سازی جزئی از ذات این درس است



- دیدن یا نشان دادن تمرین یا پروژه دیگران تقلب است
- با منبع کپی و منشأ کپی برخورد می شود
- صحبت و راهنمایی تقلب نیست. دیدن جزوه تقلب نیست.



Plagiarism:

the act of presenting another's work or ideas as your own.

- کپی کردن تمرین از اینترنت تقلب است

نمره درس در چارچوب درس

- نمره‌ها فقط در چارچوب درس مشخص می‌شوند
- مشکلات خارج از درس شما، در نمره شما تأثیری ندارند
 - مثلاً مشکلات خانوادگی، امکان مشروط شدن و ...
 - زندگی کارها و مشکلاتی دارد که قطعاً از درس مهندسی اینترنت مهمتر هستند
 - من این مشکلات را درک می‌کنم، ولی در نمره شما تأثیر نمی‌دهم.
- شفاعت (سفارش همکار یا دوست یا ... به مدرس برای نمره یک دانشجو)
- شک نکنید در نمره شما تأثیر مثبت ندارد

این درس به چه دردی می خورد؟

- به درد کسی که می خواهد در صنعت فعالیت کند
- این درس نزدیک به صنعت است
- مفید برای کسی که می خواهد در زمینه نرم افزارهای بزرگ پژوهش کند
- چنین فردی باید به مفاهیم عمومی و تکنیکی این حوزه هم آشنا باشد

- تاریخچه برنامه‌نویسی وب

- پروتکل‌ها و استانداردهای مهم

- آشنایی با برنامه‌ها و استانداردهای سمت کاربر

- HTML, CSS, Javascript

- آشنایی با XML

- آشنایی با سرویس‌های REST

- استاندارد JAX-RS

- آشنایی با Java Enterprise Edition

- جایگاه و اصول حاکم

- استانداردهای مهم

- آشنایی با JSP و Servlet

- لایه داده (روش‌های اتصال به پایگاه داده)

- JDBC

- Object Relational Mapping

- الگوی Inversion of Control

- آشنایی با Spring

- مطالبی که مهم هستند ولی به دلیل محدودیت زمان، کمتر به آنها پرداخته می شود:
 - معماری سرویس گرا
 - آشنایی با رویکردهای جدید مثل محاسبات ابری، NoSQL و ...
 - خط تولید نرم افزار
 - موتور گردش کار یا سیستم های مدیریت فرایند کسب و کار (BPMS)
 - موتور قوانین (Rule Engine)
 - وب ۲، وب معنایی، شبکه های اجتماعی
 - برنامه نویسی موبایل
 - طراحی UI و UX
 - الگوها و روش های طراحی نوین:
- Micro Services, Domain-driven design, CQRS , ...



چرا جاوا و Java Enterprise Edition ؟

اهمیت زبان جاوا

- جاوا در سمت سرور (server side)

- Java Enterprise Edition

- جاوا در تلفن‌های همراه

- سیستم‌عامل اندروید (Android)

- جاوا در دستگاه‌های الکترونیکی

- Java Micro Edition

- جاوا در کارت‌های هوشمند

- Java Card



3 Billion Devices Run Java

Computers, Printers, Routers, Cell Phones, BlackBerry, Kindle, Parking Meters, Public Transportation Passes, ATMs, Credit Cards, Home Security Systems, Cable Boxes, TVs...

بهترین زبان برنامه‌نویسی؟

محبوبیت و اهمیت زبان‌ها

1. Java	
2. C	
3. C++	
4. Python	
5. C#	
6. R	
7. PHP	
8. JavaScript	
9. Ruby	
10. Matlab	

Jan 2018	Jan 2017	Change	Programming Language
1	1		Java
2	2		C
3	3		C++
4	5	↑	Python
5	4	↓	C#
6	7	↑	JavaScript
7	6	↓	Visual Basic .NET
8	16	↑↑	R
9	10	↑	PHP
10	8	↓	Perl
11	12	↑	Ruby

ویژگی‌های Java Enterprise Edition

- دارای یک زبان مهم و قوی (جاوا)

- دارای استاندارد و فرایند استانداردسازی قوی (JCP)

- دارای یک انجمن (community) بزرگ و مهم

- روح حاکم: ترویج و تشویق نرم‌افزارهای متن‌باز

- دارای کتابخانه‌ها، فناوری‌ها و چارچوب‌های مهم متن‌باز

- مناسب برای نرم‌افزارهای بسیار بزرگ

- به خصوص برای بخش‌های پیچیده server-side

- پرکاربرد در ایران و جهان

انتقادات به JavaEE

- برخی می‌گویند:

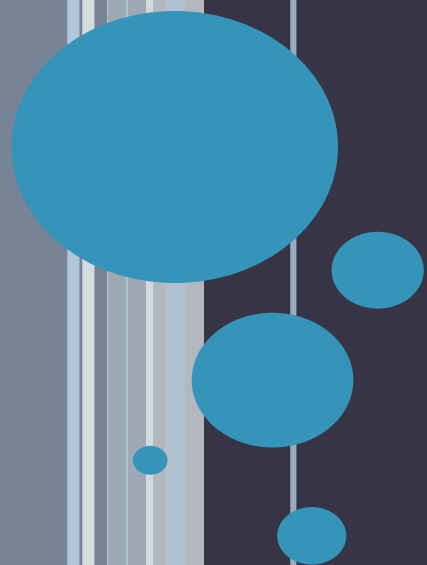
- پیچیده است!

- کندی نمودار یادگیری

- برای کارهای کوچک مناسب نیست

- برای کارهای زودبازده مناسب نیست

(مثل استارت‌آپ‌ها)



پایان