

اصول طراحی پایگاه داده‌ها

معرفی درس

توسط: حمید رضا شهریاری

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دانشکده مهندسی کامپیوتر

<http://www.aut.ac.ir/shahriari>

معرفی درس

□ عنوان: اصول طراحی پایگاه داده

□ مدرس: دکتر حمید رضا شهریاری



<http://www.aut.ac.ir/shahriari>



shahriari@aut.ac.ir subject: #DB ...

ساعات رفع اشکال: شنبه ها و دوشنبه ها: ۹-۱۰:۳۰ (تلفن دفتر: ۶۴۵۴۲۷۱۶)

معرفی درس

هدف:

- آشنایی با انواع پایگاه داده‌ها
- آشنایی با اصول طراحی مهندسی پایگاه داده‌ها
- تحلیل نیازمندیها
- طراحی درست داده‌ها

ساختار درس

مقدمه



- آشنایی با تفاوت‌های پایگاه داده و سیستم‌های مدیریت فایل
- سیستم‌های مدیریت پایگاه داده (DBMS) و معماری‌های مختلف
- معماری‌های DBMS
- مدل‌های داده‌ای

مدل رابطه‌ای (Relational)



- معرفی و مبانی تئوری
- زبان‌های فرمال (جبر رابطه‌ای، حساب رابطه‌ای)
- زبان SQL

طراحی پایگاه داده‌ها



- طراحی پایگاه داده‌ها (مدل نهاد-ارتباط Entity-Relationship)
- نرمال‌سازی (سطوح اول، دوم، سوم، BCNF)
- نرمال‌سازی سطوح بالاتر

... ساختار درس

مطالب پیشرفته تر (در صورت وقت کافی) □

■ پایگاه داده‌های نیمه ساخت یافته مانند XML، JSON

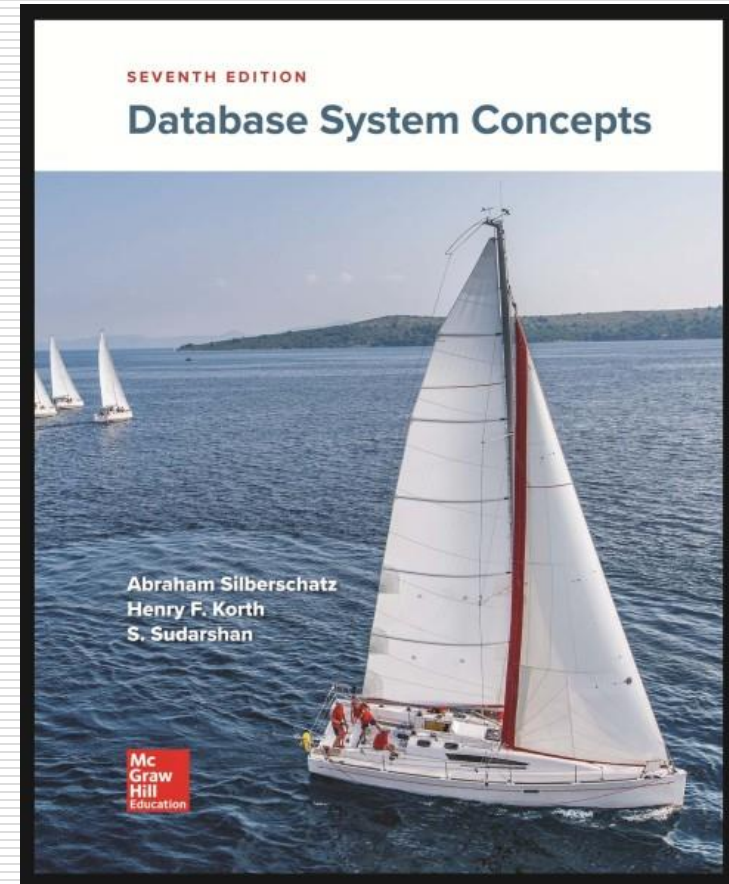
■ پایگاه داده‌های شیء‌گرا

■ مدیریت داده‌ها

■ ...

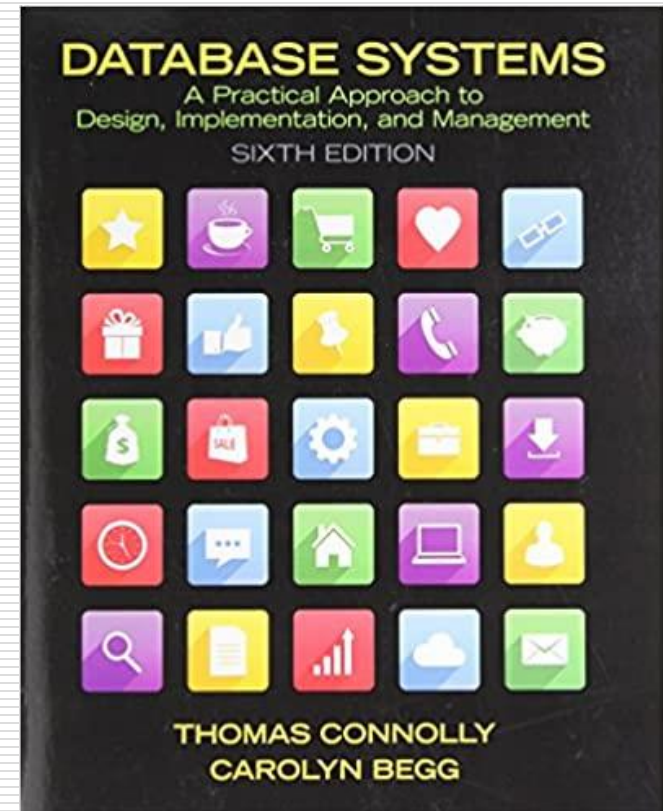
مرجع اصلی درس (Text book)

- Silberschatz, Korth, Henry F. Korth, S. Sudarshan: ***Database System Concepts***, 7th Edition, McGraw-Hill, 2019.
<http://db-book.com>



مرجع اصلی

- T. Connolly, **Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management**, 6th Ed. 2016.



ارزیابی دانشجویان

□ نحوه ارزیابی (درصد ها ممکن است تغییر یابند)

- تمرین و پروژه (کتبی یا عملی): ۲۰ درصد
- فعالیت های کلاسی و آزمونک ها (کوپیزها): ۲۰ درصد

■ آزمون میانی : ۲۵ درصد

■ آزمون پایانی : ۳۵ درصد

□ شرط قبولی در این درس، کسب حداقل ۵۰ درصد از نمره همه موارد فوق است.

- مثلاً اگر نمره پروژه ها کمتر از نصف باشد، نمره پاس نمی گیرید!

قوانین و سایر نکات

- تمرینات در سامانه مدل تحویل گرفته خواهد شد.
 - <http://courses.aut.ac.ir>
 - تمرینها را فقط در پورتال درس تحویل دهید.
- تاخیر تا ۳ روز موجب کسر حداقل ۲۵ درصد از نمره تمرینات خواهد شد.
- تاخیر بیش از ۳ روز تحویل گرفته نمی شود.
- کپی کردن تمرین و پروژه بار اول باعث **از دست رفتن نمره** تمرین یا پروژه خواهد شد، بار دوم باعث **کسر نمره** نیز خواهد شد.

قوانین و سایر نکات

- از شما انتظار می رود در کلاس مرتب حضور یابید به عبارت دیگر حضور در کلاس اجباری است!
- در درس خلاق باشید، اگر اشکالی داشتید حتما سوال پرسید!
- تمرین ها به صورت انفرادی حل شده و تحویل داده می شود. (کپی دهنده و کپی گیرنده هر دو **صفر** و در صورت تکرار **جریمه** می شوند!)