

تمرین اول درس طراحی پایگاه داده		 دانشکده مهندسی کامپیوتر
تاریخ: ۹۷/۱۲/۱۶	موعد تحویل: ۹۷/۱۲/۲۸	
مدرس: دکتر عباس حیدرنوری	دستیار آموزشی: فروغ مجیدی Forough.majidi1995@gmail.com	

نکات مهم در مورد تحویل تکلیف

- پاسخ تکلیف بصورت یک فایل zip با نام DB_HW1_studentNumber در صفحه CW درس ارسال گردد.
- پاسخ ارسالی باید شامل دو فایل باشد: (۱) مستند تمرین حاوی اسکرین‌شات این دو نمودار به همراه توضیحات آن‌ها و هرگونه فرض در نظر گرفته شده در قالب یک فایل pdf: (۲) فایل نمودارهای طراحی شده با ابزار Visual Paradigm باشد.
- در این تمرین‌ها، نیازمندی‌های سیستم‌های توصیف شده را با دقت بررسی نموده و سپس نمودارهای خواسته شده را مطابق با توصیفات انجام شده در نرم‌افزار رسم نمودار Visual Paradigm ترسیم کنید. توجه نمایید که به نمودارهای ترسیم شده بر روی کاغذ نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد.
- تأخیر در ارسال پاسخ مشمول کسر نمره خواهد بود. به ازای هر روز ۱۵ نمره را از دست می‌دهید.
- از ذکر مطالب مبهم، زائد و نامرتبط در پاسخ‌ها خودداری کنید.
- در صورت استفاده از منبع خاصی برای پاسخ به سوال، نام منبع ذکر شود.
- پاسخ‌ها به زبان خودتان باشد. مطالب منابع دیگر را عیناً کپی نکنید.
- در صورت کشف تقلب، بر اساس مقررات آموزشی با آن برخورد خواهد شد.

مسئله اول (ترسیم نمودار EER):

مسئله زیر را در رابطه با سیستم مدیریت یک مرکز درمانی در نظر بگیرید:

در این سیستم بیمار به همراه دفترچه بیمه خود که حاوی اطلاعات نام، نام خانوادگی، جنسیت، تاریخ تولد، سن، کد ملی بیمار و شماره بیمه است به مسئول بخش پذیرش مراجعه می‌کند (فرض بر این است که همه افراد دفترچه بیمه دارند و بیمارستان انواع بیمه‌ها را قبول می‌کند). مسئول بخش پذیرش اطلاعات تخصصی بیمار از جمله نام بیماری، تاریخ مراجعه، کد پرونده، نام دکتر ویزیت کننده را به صورت دستی در پرونده ثبت می‌کند (کد کارمندی، میزان حقوق و ساعات کاری مسئول پذیرش در سیستم موجود است).

در ادامه، بیمار به دکتر تعیین شده مراجعه می‌کند. نام، نام خانوادگی، جنسیت، کد طبابت و روزهای کاری تمام دکترها از قبل در سیستم ثبت شده است و این بیمارستان در حال حاضر سه رده دکتر عمومی، متخصص و فوق تخصص دارد. دکتر با توجه به بیماری افراد برای آن‌ها دارو مناسب را تجویز می‌کند و بیمار آن داروها را از داروخانه مرکز درمانی تهیه می‌کند. نام دارو، شرکت تولید کننده، انقضا، قیمت آن‌ها روی جلد دارو نوشته شده است.

اگر بیماری در وضعیت وخیمی قرار داشته باشد تا زمان بهبودی کامل اتاقی برای بستری شدن دریافت می‌کند که ۳۰٪ اتاق‌ها VIP و مختص بخش مراقب‌های ویژه و ۷۰٪ اتاق‌ها برای دیگر بخش‌ها است و قیمت اتاق‌های VIP دوبرابر اتاق‌های معمولی است. نحوه تخصیص اتاق به این صورت است که بیمار بر اساس نوع بیماری و میزان مراقبت‌های مورد نیاز در بخش مربوطه بستری می‌شود (مثلاً بیماری که به تازگی از اتاق عمل بیرون آمده باید در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) بستری شود) و در ضمن بیماران زودتر از زمان معین شده توسط دکتر نمی‌توانند مرخص شوند و امکان تعویض اتاق وجود ندارد. مسئولیت نظارت بر این اتاق‌ها به عهده پرستاران است که نام، نام خانوادگی، کد پرستاری، ساعات شیفت پرستار و جنسیت او در سیستم ثبت شده است تا بتوان در صورت نیاز به راحتی به این اطلاعات دسترسی پیدا کرد. ۲۰ درصد از پرستاران خانم و ۴۰ درصد از پرستاران آقا شیفت شب هستند. تمام اتاق‌ها دارای شماره و نوع (VIP و معمولی) هستند که بالای در تمام اتاق‌ها نوع و شماره اتاق نوشته شده است.

در تمام روزهای هفته از ساعت ۱۴ الی ۱۷ حداکثر ۴ نفر از اقوام میتوانند به ملاقات بیمار بروند و افراد ملاقاتی قابل جستجو بر اساس پارامترهای مختلفی مانند نام خانوادگی، تاریخ ملاقات و نام بیمارشان می‌باشند.

همچنین در این بیمارستان یک بخش بایگانی وجود دارد که کارمندان این بخش پرونده‌های بیماران را از بخش پذیرش دریافت می‌کنند و آن‌ها را بایگانی می‌کند. شماره کارمندی و شماره اتاق کار کارمندان بخش بایگانی در سیستم ثبت شده است.

این بیمارستان یک مدیر هم دارد که پرستاران و دکترها را نظارت می‌کند و در صورت نیاز تذکرات لازم را می‌دهد تا عملکرد خود را بهبود دهند. شماره کارمندی، شماره دفتر کار و میزان حقوق دریافتی مدیر نیز در سیستم موجود است.

مسئله دوم (ترسیم نمودار ER):

مسئله زیر را در رابطه با سیستم رزرو اتاق در خانه معلم شهر گیلان در نظر بگیرید:

خانه معلم شهر گیلان در تعطیلات نوروز ۹۸ تصمیم دارد اتاق‌های خود را به معلمان شهرهای دیگر اجاره بدهد و فقط معلمان استخدام رسمی با سابقه‌ی ۵ سال تدریس می‌توانند اتاق اجاره کنند (نام، نام خانوادگی، کد کارمندی، سن و میزان حقوق معلمان در سیستم ثبت شده است). در این خانه معلم اتاق‌ها دو، سه یا چهار نفره هستند و شماره اتاق‌ها در بالای در اتاق نوشته شده است. معلمانی که قصد گرفتن اتاق را دارند باید ابتدا در سایت آموزش و پرورش log in کنند، که شناسه کاربری همان کد کارمندی آن‌ها است. سپس در قسمتی که مربوط به رزرو اتاق است درخواست رزرو خود را ثبت کنند (در درخواست رزرو آن‌ها باید تاریخ ورود و خروج و تعداد نفرات مشخص باشد). مسئول پذیرش درخواست‌ها را بررسی می‌کند (کد کارمندی، روزهای کاری، جنسیت و میزان حقوق مسئول پذیرش در سیستم موجود است) و سپس صورتحساب را که شامل اطلاعاتی از جمله میزان قابل پرداخت، تاریخ صدور صورتحساب و نام پرداخت کننده است را صادر می‌کند و معلم باید صورتحساب را به صورت آنلاین پرداخت کند. پس از پرداخت صورتحساب، مسئول مالی (کد کارمندی، نام و نام خانوادگی، و روزهای کاری مسئول مالی در سیستم موجود است) صورتحساب پرداخت شده را تایید می‌کند و اتاق اجاره داده شده را در سیستم، رزرو و ثبت نهایی می‌کند. نحوه‌ی اجاره‌ی اتاق‌ها به این صورت است که هر خانواده‌ای که زودتر درخواست خود را ثبت کرده باشد در اولویت بالاتری قرار دارد. درصد جریمه‌ی کنسل کردن رزرو تا یک هفته مانده به تاریخ ورود ۱۰ درصد و از یک روز مانده به تاریخ ورود ۲۰ درصد کل مبلغ پرداخت شده می‌باشد و در این سیستم امکان تغییر و تمدید اتاق وجود ندارد.

در انتهای سفر معلمان با پرکردن پرسشنامه‌ای، نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود به منظور بهبود مجموعه را پر می‌کنند و در این پرسشنامه کیفیت سرویس‌دهی مورد پرسش قرار گرفته است.

این مجموعه یک مدیر دارد که به منظور کنترل و بهبود سیستم، به صورت هفتگی تمام صورتحساب‌ها و پرسشنامه‌ها را بررسی می‌کند. این مدیر توسط کد کارمندی و یا نام خانوادگی در سیستم قابل جستجو است.