

پایگاه داده پیشرفته (AM5)، نسخه ۲

این مستند مربوط به برنامه درسی پایگاه داده پیشرفته است که توسط بنیاد ICDL جهانی ارائه شده است و مبنایی برای آزمون عملی این، ماژول محسوب می‌گردد. در ماژول پایگاه داده پیشرفته پیش‌بینی می‌شود که داوطلب در حال حاضر مهارت‌ها و دانش مشخص شده در ماژول ۵ را کسب کرده است.

اهداف ماژول

پایگاه داده پیشرفته از داوطلب می‌خواهد که مفاهیم کلیدی پایگاه داده را بداند و از یک برنامه مرتبط پایگاه داده برای ایجاد ساختار پیشرفته پایگاه داده و خروجی استفاده کند. داوطلب قادر خواهد بود:

- مفاهیم کلیدی تولید و کاربرد پایگاه داده را بفهمد.
- یک پایگاه داده وابسته با استفاده از ویژگیهای پیشرفته ایجاد جدول و ارتباطات پیچیده میان جدول‌ها ایجاد کند.
- Queryهایی را برای ساختن جدول، ارتقا، حذف یا الحاق داده بسازید و به کار ببرید. با استفاده از Wildcard، پارامترها و محاسبات queryها را اصلاح و ویرایش کند.
- از کنترل‌ها و ریز فرم‌ها برای ارتقای فرم‌ها و توسعه کاربری استفاده کند.
- برای انجام محاسبات کنترل‌های گزارش (report) ایجاد کند. زیر گزارش (subreport) ایجاد کرده و ارائه گزارش را ارتقا دهد.
- از طریق کار با ماکروها بهره‌وری را افزایش دهد و از ویژگیهای ارتباط دادن و وارد کردن برای ترکیب داده استفاده کند.

گروه	مجموعه مهارت	مرجع	موضوع تکلیف
AM 5.1	AM 5.1.1 تولید و استفاده از پایگاه داده	AM5.1.1.1	این موضوع که انواع مختلفی از مدل‌های پایگاه داده وجود دارد را بدانید مثل: مرتبه‌ای، رابطه‌ای، شیء‌گرا (object oriented)
		AM5.1.1.2	مراحل چرخه عمر یک پایگاه داده را بدانید: طراحی منطقی

موضوع تکلیف	مرجع	مجموعه مهارت	گروه
ایجاد پایگاه داده، وارد کردن داده، نگهداری داده، بازیابی اطلاعات			
کاربردهای تجاری متداول پایگاه داده را تشخیص دهید مانند: وبسایت پویا (dynamic)، سیستم مدیریت ارتباط با مشتریان، سیستم های طراحی منابع شرکت، سیستم های مدیریت محتوای وبسایت	AM5.1.1.3		
معنای ¹ SQL (زبان جستجوی سازمان یافته) را بدانید. کاربرد اصلی آن در جستجوی محتوای پایگاه داده را بشناسید.	AM5.1.1.4		
یک lookup (بازیابی سیستماتیک اطلاعات الکترونیکی) را در یک فیلد / ستون ایجاد، ویرایش، حذف کنید.	AM5.2.1.1	AM 5.2.1 فیلدها و ستونها	AM5.2 جدول ها و ارتباطات
یک mask ورودی (input mask) را در یک فیلد / ستون ایجاد، ویرایش، حذف کنید.	AM5.2.1.2		
ورودی داده را برای یک فیلد / ستون تنظیم کنید: مورد نیاز است، مورد نیاز نیست.	AM5.2.1.3		
ارتباط یک به چند، یک به یک میان جدول ها را ایجاد، ویرایش حذف کنید.	AM5.2.2.1	AM5 .2.2 ارتباطات و پیوندها	
با استفاده از یک جدول انشعابی (junction) یک ارتباط چند به چند را ایجاد، ویرایش کنید.	AM 3.2.2.2		
بین جدول ها referential integrity اعمال کنید.	AM 3.2.2.3		
به روز رسانی اتوماتیک (automatic update) فیلدهای	AM5.2.2.4		

¹ Structure Query Language

موضوع تکلیف	مرجع	مجموعه مهارت	گروه
مرتبط را اعمال کنید.			
حذف اتوماتیک (automatic deletion) اسناد مرتبط را اعمال کنید.	AM5.2.2.5		
یک پیوند داخلی، خارجی اعمال، ویرایش کنید.	AM5.2.2.6		
یک پیوند کاهشی (subtract join) ایجاد، ویرایش کنید.	AM5.2.2.7		
یک Self-Join به کار ببرید.	AM5.2.2.8		
برای به‌روز رسانی داده‌های یک جدول یک query ایجاد اجرا نمایید.	AM 5.3.1.1	AM 3.3.1.1 انواع queryها	AM5.3 Queryها
برای الحاق record به یک جدول یک query ایجاد و اجرا نمایید.	AM5.3.1.2		
برای حذف recordهای یک جدول یک query ایجاد و اجرا نمایید.	AM5.3.1.3		
برای ذخیره کردن داده‌های انتخابی به عنوان یک جدول جدید، یک query ایجاد و اجرا نمایید.	AM5.3.1.4		
یک Crosstab query ایجاد و اجرا کنید.	AM5.3.1.5		
برای تکثیر recordها در داخل یک جدول، یک query ایجاد و اجرا کنید.	AM5.3.1.6		
برای نشان دادن recordهای ناهماهنگ در جدول یک جدول رابطه‌ای یک query ایجاد و اجرا نمایید.	AM5.3.1.7		
یک query با یک، دو پارامتر متغیر ایجاد، ویرایش اجرا کنید.	AM5.3.2.1	AM5.3.2 اشاره به	
از wildcard در یک query استفاده کنید: []، !، -، #، %	AM5.3.2.2	یک query	
بالاترین، پایین‌ترین محدوده متغیر را در یک query مشخص کنید.	AM3.3.2.3		

موضوع تکلیف	مرجع	مجموعه مهارت	گروه
یک فیلد محاسبه شده را ایجاد و نام گذاری کنید تا عملکردهای محاسباتی را انجام دهد.	AM5.3.2.4		
با استفاده از عملکردهای جمع، میانگین، شمارش حداکثر، حداقل اطلاعات را در یک query گروه بندی کنید.	AM5.3.2.5		
کنترل های حدی مانند، جعبه متن، Combo box، list box، check box، گروه های گزینه را ایجاد، ویرایش، حذف کنید.	AM5.4.1.1	AM5.4.1 کنترل ها	AM5.4 فرم ها
تنظیمات کنترل حد مانند limit to list، distinct value را اعمال یا حذف کنید.	AM5.4.1.2		
کنترل های غیر حدی مانند عبارات عددی، منطقی را ایجاد، ویرایش، حذف کنید.	AM5.4.1.3		
ترتیب متوالی tab کنترل ها را در یک فرم ویرایش کنید.	AM5.4.1.4		
یک زیر فرم (sub form) مرتبط را ایجاد، حذف کنید.	AM5.4.1.5		
کنترل های محاسبات عددی را در یک گزارش درصد، پول، تا عدد خاصی از مرتبه اعشار را فرمت کنید.	AM5.5.1.1	AM5.5.1 کنترل ها	AM5.5 گزارش ها
یک حاصل جمع جاری (running sum) را برای یک گروه، برای همه اعمال کنید.	AM5.5.1.2		
فیلدها را در یک گزارش به هم پیوند دهید.	AM5.5.1.3		
یک فیلد داده را در یک گروه، صفحه، سر صفحه گزارش footer گزارش وارد، حذف کنید.	AM5.5.2.1	AM5.5.2 ارائه	نمایش
Record های یک گزارش را براساس فیلد(ها) طبقه بندی (sort)، گروه بندی (group) کنید.	AM5.5.2.2		
برای گروه های داخل یک گزارش page break وارد کنید.	AM5.5-2-3		

موضوع تکلیف	مرجع	مجموعه مهارت	گروه
یک زیر گزارش (subreport) مرتبط (دارای لینک ایجاد، حذف کنید).	AM5.5.2.4		
داده‌های بیرونی را به یک پایگاه داده ارتباط دهید: صفحه گسترده، متن (.txt.csv)، فایل‌ها موجود پایگاه داده	AM5.6.1.1	AM5.6.1 ارتباط	AM5.6 افزایش
صفحه گسترده، متن (.txt.csv)، XML، فایل‌های موجود پایگاه داده را به یک پایگاه داده وارد کنید.	AM5.6.1.2	دادن وارد کردن (import)	بهره‌وری
یک ماکروی ساده ایجاد کنید مانند: بستن یک Object و باز کردن یک object دیگر، باز کردن و بزرگ کردن (maximize) یک object، باز کردن و کوچک کردن (minimize) یک Object، پرینت گرفتن و بستن یک Object	AM5.6.2.1	AM5.6.2 اتوماسیون	
یک ماکرو را برای یک دکمه دستور (Command button) object، کنترل ضمیمه / تعیین کنید.	AM5.6.2.2		