



جزوه آموزشی برنامه پایگاه داده Access

نوشته: علی قطاع -- منبع: Myprosoft.net

به نام خالق دنیای حقیقی و مجازی!!

مقدمه

بانک اطلاعاتی چیست؟

همانطور که میدانید بانک اطلاعاتی مدت ها قبل از به وجود آمدن کامپیوتر ها وجود داشته اند، که از جمله آن ها میتوان به کتابچه های آدرس و دفتر تلفن های کوچک شخصی شما اشاره کرد!

... با گذر زمان و ظهور کامپیوتر ها پایگاه های اطلاعاتی کاغذی و سنتی نیز بصورت امروزی در آمده و قابلیت های حرفه ای تری را پیدا کرده اند که امکان دسترسی به داده و جستجو در اطلاعات یک پایگاه را تسریع بخشیده اند.

پاسخ: بانک های اطلاعاتی امکان گردآوری انواع اطلاعات را برای ذخیره سازی، جستجو و بازیابی داده ها فراهم می کنند. به بیانی دیگر (از دید استاد): "بانک اطلاعاتی عبارت است از مفهومی که در آن تکنیک ها و روش های مختلف ذخیره و بازیابی اطلاعات مورد بررسی قرار میگیرد. نحوه ایجاد محفظه های ذخیره سازی اطلاعات، طراحی فرم های ورود اطلاعات، تعریف فرمت داده های ورودی، تعریف توابع جستجو و طراحی فرم هایی که کاربران با آن ها کار میکنند از جمله مطالبی است که در این مفهوم قابل بررسی است.

در مفهوم بانک های اطلاعاتی هنگامی که توابع جستجو کار خود را به اتمام میرسانند در فرم های خاصی بنام Report (گزارش) نتایج توابع جستجو ظاهر میشود."

از مهمترین برنامه های بانک اطلاعاتی میتوان نام برنامه هایی همچون ORACLE , FAXPRO , DELFI, ACCESS و ... را نام برد.

DBMS چیست؟

سیستم های مدیریت پایگاه داده را که امکان جمع آوری و سازماندهی اطلاعات را در یک کامپیوتر فراهم میکنند، DBMS یا سیستم های مدیریت پایگاه داده گویند.

ACCESS چیست؟

پاسخ: در یک عبارت ACCESS یک DBMS و ابزاری جهت تولید بانکهای اطلاعاتی رابطه ای است. اکسس یک نرم افزار پایگاه داده است که شما را قادر میسازد مجموعه ای از داده های متنوع را ذخیره و مدیریت نمائید. این برنامه ابزار های کار آمدی را برای کار کردن با این داده ها در اختیار شما قرار میدهد که از آن ها میتوان به مرتب سازی رکورد ها، تهیه گزارش های گوناگون و استخراج و مقایسه داده ها از جمله این امکانات هستند. Access مهارت پنجم از مدرک بین المللی ICDL و یکی از برنامه های موجود در بسته نرم افزاری Microsoft Office است که جهت ساماندهی، کنترل و مدیریت پایگاه های داده از جانب کمپانی Microsoft عرضه شده است. در طی سالیان گذشته میکروسافت تلاش زیادی به انجام رسانیده که Access را نه تنها به عنوان قوی ترین برنامه بانک اطلاعاتی، بلکه قابل فهم ترین و قابل استفاده ترین برنامه بازار معرفی کند.

با توجه به اینکه برنامه اکسس بخشی از برنامه های Microsoft Office است میتوانید بسیاری از تکنیک هایی که در مورد بکارگیری برنامه های Office میدانید را در این نرم افزار نیز استفاده کنید، و از آنجا که Access با این نرم افزارها بصورت یکپارچه طراحی شده است میتوانید به سادگی اطلاعات را میان ACCESS,WORD,EXCEL و دیگر برنامه های این مجموعه به اشتراک بگذارید.

این برنامه با قابلیت کار در محیط کاملا گرافیکی ویندوز، حتی قابلیت نصب در شبکه و internet را داشته و بدون شک یک نیاز ضروری شرکتهای تجاری، برنامه نویسان، طراحان صفحات وب و حتی برای اشخاص معمولی جهت کنترل داده ها و اطلاعات شخصی میباشد.

این برنامه ساده دارای قابلیتهای بسیاری است که ایجاد پایگاه های داده را حتی برای آماتورها نیز فراهم ساخته است. به عنوان مثال وقتی شما می خواهید اطلاعات موجود در یک چک را در کامپیوتر خود ذخیره کنید شما با استفاده از برنامه اکسس می توانید صفحه ای درست همانند صفحه چک ایجاد کرده و اطلاعات را به صورت کاملا گرافیکی در آن وارد نمایید. شما پس از ایجاد پایگاه داده هایتان حتی می توانید از آنها گزارش گرفته و یا در بین اطلاعات خود جستجو کنید، البته تمامی این امکانات را شما با دستان قدرتمند خود و با کمک موس، ایجاد خواهید کرد. از دیگر موارد استفاده از برنامه اکسس می توان به استفاده آن در قسمت حسابداری یک شرکت و یا نگهداری اطلاعات اشخاص عضو شده در یک سایت و حتی نگهداری اطلاعات کارمندان و دیگر موارد متنوع اشاره کرد.

محیط های کاربری Access:

برنامه اکسس همچون فرانت پیج (محصولی دیگر از مایکروسافت) از دو محیط اصلی متفاوت بنام Design View (نمای طراحی) و Data Sheet (نمای کاری) تشکیل شده است.

۱- نمای کاری یا Data Sheet نمایی است که امکان مشاهده اطلاعات یک پایگاه داده را در قالب ردیف ها و ستون های منفرد فراهم میسازد.

در این نما می توان اعمال زیر را انجام داد:

۱. وارد کردن داده
۲. ویرایش داده ها
۳. مشاهده داده ها
۴. چاپ کردن داده ها
۵. کنترل املای متن
۶. تغییر ساختار جدول
۷. مرتب ردن رکوردها
۸. فیلتر یا صافی روی جدول
۹. تغییر صفحه داده ها

۲- در نمای طراحی یا Design View کاربر ساختار اساسی پایگاه داده را ایجاد نموده و در صورت نیاز آن را ویرایش میکند.

با استفاده از این نما می توان ساختار جداول، فیلدها و خصوصیات را تنظیم نموده و یا مشاهده نمود.

در این نما با گزینه های زیر مواجه می شویم: 1. Field Name 2. Data Type 3. Description

اشیاء یک بانک اطلاعاتی ACCESS عبارتند از:

• **Table:** (جدول) جداول برای نگهداری داده‌های خام بانک اطلاعاتی بکار می‌رود و مجموعه‌ای از رکورد هایی است که به فیلدهای کوچکتر تقسیم می‌شود. (هر فیلد محل نگهداری جزئی از اطلاعات مربوط به رکوردی است که در آن قرار دارد) داده‌ها توسط کاربر در جداول وارد شده و سپس جداول این داده‌ها را به صورت خودکار به شکل سطرها و ستونهای منظم، سازماندهی میکند. (کار با جداول را بصورت مفصل در ادامه جزوه تشریح کرده ام)

• **Query:** (یا توابع پرس و جو) هر پرس و جو برای استخراج اطلاعات مورد نظر از یک بانک اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

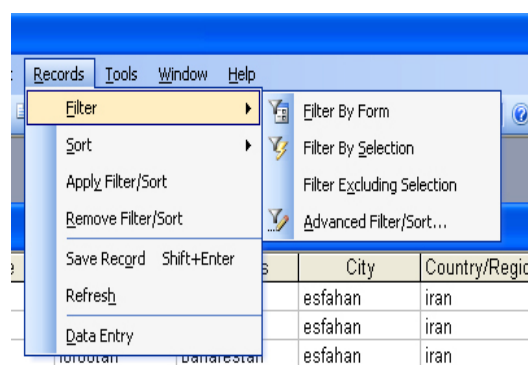
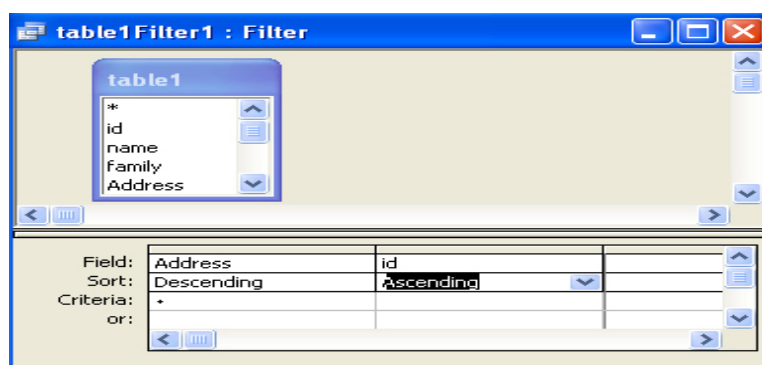
پرس و جو در یک بانک اطلاعاتی برای جستجو، مشاهده و اصلاح داده‌های موجود در جداول بکار می‌رود، از پرس و جوها میتوان برای اصلاح ساختار جداول یا دستیابی به داده‌هایی که نسبت به بانک اطلاعاتی Access خارجی بشمار می‌آیند نیز استفاده کرد.

از یک پرس و جو برای بازگرداندن داده‌های خاصی که شرایط خاصی دارند استفاده میشود. توابع جستجو علاوه بر فراهم آوردن قابلیت جستجو، بر اساس معیارهای خاص، پرس و جوها را میتوان برای خلاصه‌سازی و تحویل داده‌ها نیز بکار برد. هر پرس و جو می‌تواند گروهی از رکوردها را که شرایط خاص دارا هستند انتخاب کند.

پرس و جوها را می‌توان بر اساس جداول یا پرس و جوهای دیگر آماده نمود. با استفاده از پرس و جوها می‌توان رکوردهای بانک اطلاعاتی را انتخاب کرد، تغییر داد و یا حذف نمود. (لازم به ذکر است که به مجموع فیلد های یک بانک اطلاعاتی اصطلاحاً یک Query یا برداری از فیلدها گویند)

یکی از ویژگی‌های مفید برنامه اکسس قابلیت فیلتر کردن داده‌ها میباشد که با استفاده از آن میتوان فقط رکورد هایی که دارای شرایط خاصی هستند نمایش داده و بقیه آن‌ها را فیلتر کرد.

این عمل را میتوان با مراجعه به آدرس **Records / Filter/ Advanced Filter / Sort** در برنامه اکسس انجام داد. ابتدا جدول خود را اجرا نموده و سپس با مراجعه به آدرس مذکور بر گزینه **Sort** کلیک نمائید. (به تصاویر زیر دقت کنید)




حال در پنجره باز شده جدید (تصویر سمت چپ) ابتدا فیلد مورد نظر خود را انتخاب نموده و در فیلد پایینی آن ترتیب چینش را بر اساس **Ascending** یا **Descending** تعیین کنید.

در این جدول الویت با بر اساس فیلدهای اول (از سمت چپ) بوده و پس از آن نوبت بترتیب به فیلد های بعدی میرسد.

حال چنانچه قصد دارید این نوع فیلتر را برای خود ذخیره کنید از منوی File گزینه

Save As Query

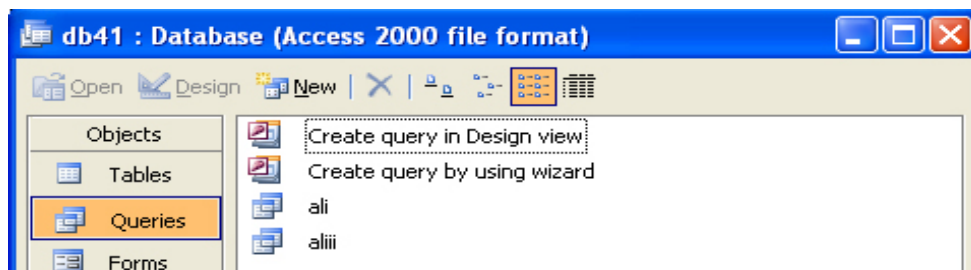
را انتخاب کرده و پس از انتخاب یک نام، آن را در Query های این

پایگاه ذخیره کنید. (جهت اعمال فیلتر بر جدول خود میتوانید از نوار ابزار بروی آیکن  کلیک کرده و نتیجه کار خود را مشاهده کنید.)

در واقع Query ها معیارهایی جهت مشاهده مکرر رکوردهای پایگاه داده اند که به روش خاصی که توسط شما تعریف میشوند بکار میروند.

به خاطر داشته باشید که این معیار ها هیچ تغییر دائمی را در پایگاه های داده شما ایجاد نکرده و تنها اطلاعات آن ها را استخراج کرده و با ترتیب معین نمایش میدهند.

روش دیگر ایجاد Query این است که از اشیاء سمت چپ بانک خود گزینه Query را انتخاب و سپس بروی یکی از گزینه های Create Query in Design view یا Create Query by using wizard در سمت راست آن کلیک نمائید. (بقیه مراحل بسیار ساده است)



در تصویر فوق معیار ali قبلا از آدرس Records / Filter/ Advanced Filter / Sort ایجاد شده بود.

• Form: متداولترین روش استفاده از فرمها، برای ورود و نمایش داده ها است.

فرم ها در واقع صفحاتی هستند که توسط کادر های متنی ، پرچسب های شناسایی عناصر گوناگون ، دکمه ها و تصاویر ، امکان دریافت انواع اطلاعات را به کاربر میدهند، به عبارتی دیگر کاربرد از طریق این فرم ها میتواند اطلاعات خود را در بانک اطلاعاتی، ذخیره و بازیابی نماید.

• Report: گزارش ها همچون فرم ها امکان نمایش اطلاعات ، کار کردن با توابع جستجو و ارتباط با داده های واقعی را فراهم میکنند. گزارش ها را میتوان برای چاپگر نیز ارسال کرد و بدین ترتیب امکان انتشار داده ها را در خروجی نیز فراهم کرد. گزارشها را می توان بر اساس چند جدول و پرس وجو تهیه نمود تا رابطه بین داده ها را نمایش داد.

• Macro: ماکروها با خودکار کردن کارهای تکراری ، بدون نوشتن برنامه های پیچیده یا فراگیری یک زبان برنامه نویسی ، کاربر را یاری می کنند، در واقع ماکروها یکسری قابلیت هایی هستند که امکان سریع سازی را فراهم می سازند. ماکروها روشی برای پردازش و استفاده از جداول ، پرس جو ها ، فرم ها ، گزارش های موجود در یک بانک اطلاعاتی را فراهم میکنند و صرفا مجموعه ای از عملیاتی هستند که هر یک عمل خاصی را در یک پروژه Access انجام میدهند. (به عنوان مثال میتوانید ماکرویی را برای بازکردن یک گزارش خاص بصورت Print Preview تعریف کرد.

لازم به ذکر است که عمل Print Preview به معنای پیش نمایش چاپ، میتواند نمونه‌ی صفحه مورد نظر شما را قبل از چاپ برای کاربر به نمایش گذارد.

• **Modules**: محیطی بسیار قوی و پیشرفته برای برنامه‌نویسی محاسبات و عملیات پیچیده روی سیستم بانک اطلاعاتی. Modules را میتوان به پیمانانه نیز ترجمه کرد، در واقع مجموعه‌ای از رویه‌های (V.B.A) هستند که به عنوان یک زبان برنامه‌نویسی و زیر مجموعه‌ای از زبان استاندارد ویژوال بیسیک است. V.B.A در Access امکان ایجاد توابع (Function) و رویه‌های مورد نیاز برنامه‌نویس را فراهم میکنند. (لازم به ذکر است که موتور بانک اطلاعات را از طریق برنامه‌نویسی نیز میتوان کنترل نمود)

• **MSDE**: دو کاربرد دارد:

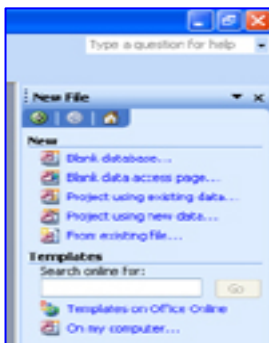
اولی جهت دسترسی به Help مخصوص V.B.A و دومی جهت دسترسی به امکانات Unicode. Unicode کدهایی است که امکان استفاده از کاراکترهای خاص (مانند حروف و عبارات فارسی) یا برخی عبارات خاص (عبارات برنامه‌نویسی) را به کاربر میدهد، در حقیقت با استفاده از یونیکد (Unicode) میتوانید کلید سرویس‌های غیر قابل تبدیل به زبان‌های برنامه‌نویسی را تبدیل و استفاده نمائید.

موارد فوق محیط‌های مختلفی هستند که اکسس در اختیار شما گذاشته تا بانک اطلاعاتی خود را به روش مورد علاقه خود ایجاد کرده و بروی آن کار کنید.

شاید بپرسید این بخش‌ها چگونه در دسترس هستند؟

جواب: اگر در کامپیوتر شخصی خود نیز همچون کامپیوترهای سایت دانشگاه از اکسس نسخه ۲۰۰۳ استفاده میکنید میتوانید از روش زیر به این بخش‌ها دسترسی پیدا کنید:

۱- ابتدا برنامه اکسس را اجرا کرده و از نوار ابزار فوقانی آن بروی آیکن سفید رنگی که شبیه یک برگ کاغذ است کلیک نمائید. (نوجه داشته باشید که چنانچه بروی این آیکن کمی مکث کنید در یک بالون زرد رنگ نام New ظاهر میشود) لازم به ذکر است که این عمل را میتوانید از طریق منوی file و سپس با کلیک بر گزینه New نیز انجام دهید. روش دیگر باز کردن یک پروژه جدید که معمولاً توسط حرفه‌ای‌ترها مورد استفاده قرار میگیرد استفاده از دو کلید ترکیبی کیبورد یعنی Ctrl+N میباشد!



۲- پس از انتخاب New یا باز نمودن یک پروژه جدید، سمت راست برنامه منویی ظاهر میشود که شامل چند پروژه به شکل روبرو میشود:

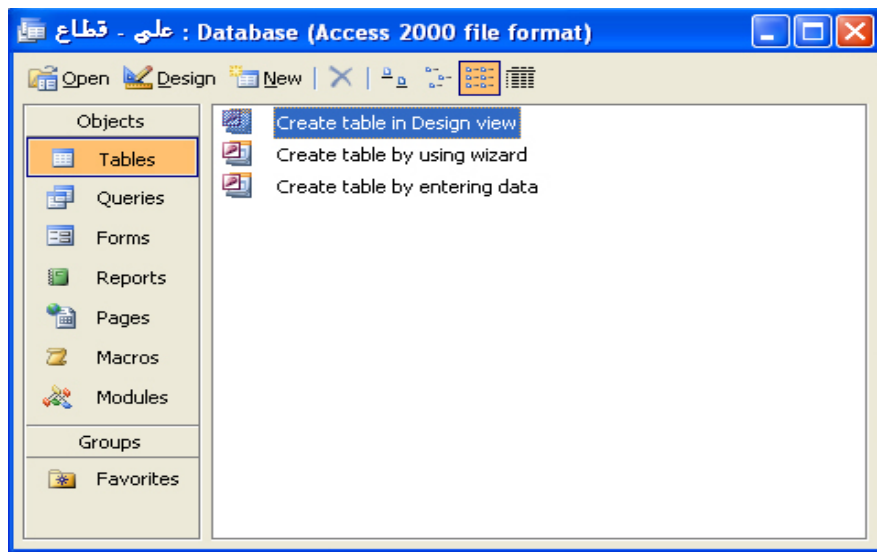
مهمترین گزینه‌های این بخش عبارتند از:

- blank Data Base به معنای باز نمودن دیتا بیس جدید و سفید (خالی)

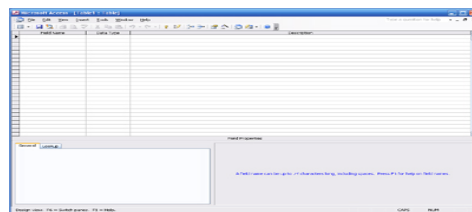
- Open An Existing DataBase جهت باز کردن بانک اطلاعاتی از قبل ایجاد شده

۳- حال با انتخاب گزینه اول بنام blank database، پنجره‌ی دیگری باز شده که از شما نام دیتا بیس را سوال میکند.

ابتدا محل ذخیره سازی فایل را مشخص کرده و سپس نام بانک اطلاعاتی خود را وارد نموده بروی کلید Create کلیک نمائید تا پنجره بعدی به شکل زیر ظاهر میشود:



آیا از خود نپرسیده اید که چرا گزینه Table را در پنجره فوق به عنوان اولین گزینه قرار داده اند؟ پاسخ: همانطور که میدانید ساختار اصلی پایگاه داده از جداول تشکیل شده است، و هر پایگاه داده میتواند شامل چند یا چندین جدول باشد که هر یک شامل اطلاعات متنوعی میشود، با توجه به اینکه جداول نخستین قدم در شکل دهی و ایجاد یک پایگاه داده محسوب میشوند، بنابراین در پنجره فوق نیز به عنوان اولین گزینه ایجاد یک پایگاه گنجانده شده اند. اکسس پایگاه داده جدید را ایجاد کرده و پنجره مربوط به آن را ظاهر میکند (پنجره فوق) از طریق این پنجره شما میتوانید اجزاء مختلف این پایگاه را ایجاد یا ویرایش نمائید. (توجه داشته باشید که چنانچه این پنجره را ببندید بانک شما هم بسته میشود) حال بروی Tables کلیک کرده و سپس اولین زیر مجموعه آن را از سمت راست انتخاب کرده و دابل کلیک کنید. پس از دابل کلیک بر Create table in Design view یک جدول خالی در نمای طراحی (به تصویر زیر دقت کنید) باز میشود.



Field Name	Data Type	Description

این جدول شامل ستون های Field Name, Data Type و Description میباشد.

چنانچه قصد دارید جدول بانک خود را بی نیاز از الگوها ایجاد کنید به مراحل زیر عمل کنید:

- ابتدا در ستون Field Name نام مورد نظر خود را وارد کنید.

- حال با فشار دادن کلید Tab کیبورد وارد فیلد بعدی (Data Type) شده و نوع داده خود را انتخاب کنید.

ابتدا بروی فلش فیلد کلیک کرده و سپس از منوی باز شده نوع داده دلخواه خود را انتخاب کنید.

:: به عنوان مثال میتوانید برای وارد نمودن نام، از نوع Text، عدد از نوع Number، یا AutoNumber (وارد نمودن اتوماتیک

اعداد) و تاریخ از نوع Date استفاده نمائید ::

- در فیلد Description (توضیحات) نیز میتوانید عباراتی را وارد نمائید که در دفعات بعدی دلیل ایجاد این رکورد را بدانید. بهتر است در این فیلد نکاتی را پیرامون نوع داده ها و نقش آن ها در جدول اضافه کنید، چرا که این توضیحات هنگام وارد نمودن داده ها، در نوار وضعیت پنجره جدول ظاهر شده و موجب جلوگیری از بروز خطای احتمالی در ثبت داده ها میگردد. حال برای ایجاد فیلد های جدید ۳ مرحله قبلی را دوباره تکرار کنید. (توجه داشته باشید که وسط کار گزینه Save را فراموش نکنید.)

نکته: توجه داشته باشید که همیشه بهتر است پیش از شروع طراحی یک پایگاه داده جزئیات کار را به دقت بررسی نموده و سپس کار خود را آغاز کنید، چرا که چنانچه در کار خود دچار خطا یا اشکال شوید، برای اصلاح جداول و ساختارها وقت زیادی از شما تلف خواهد شد.

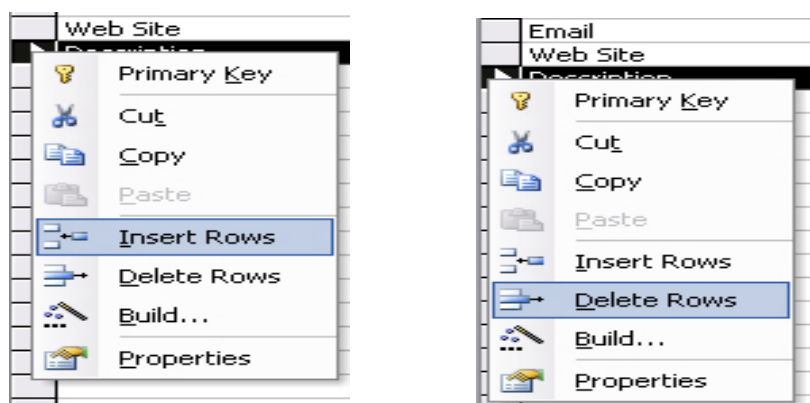
در هر صورت جهت ویرایش جدول میتوانید از روش های زیر استفاده کنید:

- ایجاد یک ردیف در بین دو ردیف دیگر

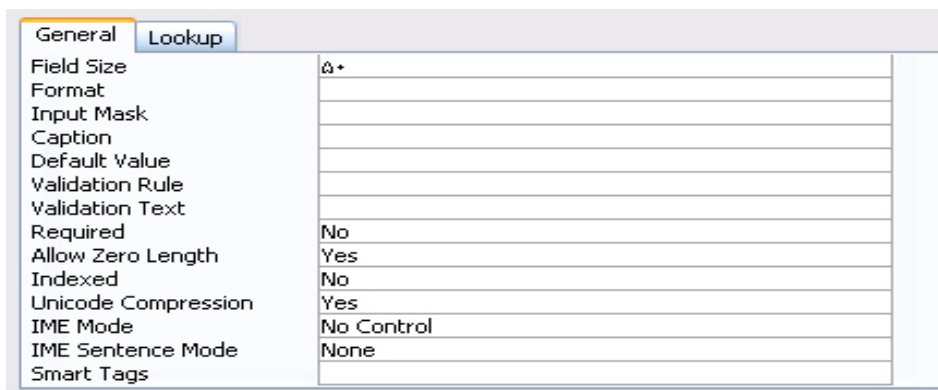
در زیر نقطه مورد نظر کلیک کرده و از منوی Insert گزینه Rows را انتخاب کنید. یا میتوانید در آن نقطه راست کلیک کرده و گزینه Insert Rows را انتخاب نمائید.

- حذف یک ردیف جدول

بروی ردیف مورد نظر راست کلیک کرده و گزینه Delete Rows را انتخاب کنید.

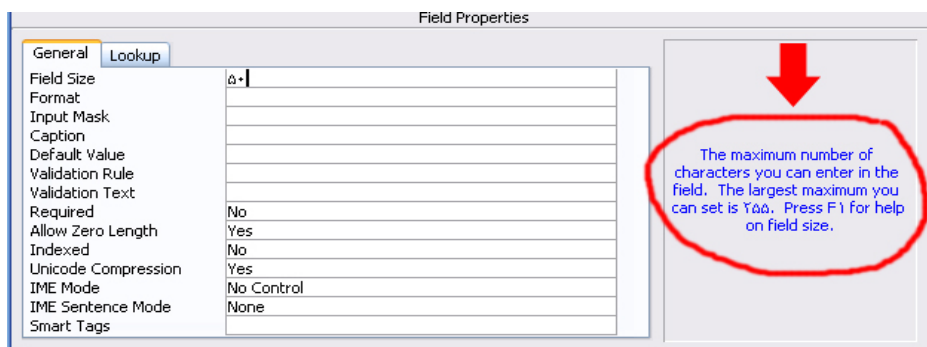


پس از کلیک شما بر فیلد اول و تعیین نام برای آن، فهرست دیگری در همان پنجره در پایین جدول ایجاد میشود که جهت تعیین مشخصات آن فیلد بکار میروند. (تصویر زیر)



در نمای طراحی یا Design فیلد مورد نظر خود را انتخاب کرده تا در نیمه پایین پنجره ویژگی های آن ظاهر شود. این تصویر فوق نمایانگر ویژگی های یک فیلد text میباشد.

قبل از شروع به این نکته اشاره کنم که زمانی که شما در هر از فیلد ها کلیک میکنید سمت راست آن با فونت آبی رنگ توضیحات مهمی پیرامون تنظیمات ، آن ویژگی نوشته میشود که توجه به آن خالی از لطف نیست!؟



- در بخش Field Size میتوان اندازه فیلد را تعیین نمود. این اندازه بصورت پیشفرض بروی ۵۰ قرار داشته و امکان تنظیم آن تا بیش از ۲۵۵ کاراکتر وجود ندارد.

- در بخش Format نحوه نمایش و قالب بندی کنترل میشود.

- در بخش Indexes میتوان با تغییر واژه NO یا YES ایندکس بودن یا نبودن این فیلد را مشخص کرد.

- در بخش Allow Zero Length میتوان مشخص کرد که آیا متنی به طول صفر در فیلد قابل قبول است یا خیر.

- در بخش Required , در صورت فعال کردن این خصوصیت ورود داده برای آن فیلد الزامی شده و در صورت وارد نکردن داده , پیغام اخطار می دهد.

- در بخش Input Mask نحوه ورود داده ها را از لحاظ قالب بندی کنترل میشود.

داده های از نوع Currency , Date/Time , Number , Text دارای این خصوصیت می باشند ، گزینه ها و علائم مطرح در Input Mask کاراکترهای مختلفی دارد که با کلیک ب کلیک مقابل آن میتوانید برخی آن ها را مرور کرده و انتخاب کنید.

به عنوان مثال: کلمه Password نیز متون تایپ شده در این فیلد را بصورت ستاره ای نمایش میدهد.

- بخش Caption , نیز عنوان و پرچسبی برای فیلد طراحی شده میباشد که قابلیت فارسی نویسی در آن نیز وجود دارد.
- بخش Default Value , چنانچه عبارتی را در این بخش وارد کنید , نوشته شما بصورت پیش فرض در این فیلد قرار میگیرد.
- بخش Validatin Rule , خصوصیتی است که امکان کنترل ورود داده ها را دارا می باشد, به عبارتی دیگر با تعیین مقدار در این خصوصیت کاربر را ملزم به وارد کردن مقادیر تعیین شده می نماید.

نکته ۱: بخش Help برنامه اکسس یکی از قدرتمند ترین بخش های این برنامه محسوب میشود که کمک بسیار خوبی به کلربر خواهد کرد.

چنانچه در مورد یکی از ویژگی های فیلد ها نیازمند اطلاعات و راهنمایی بودید, میتوانید ابتدا بروی ویژگی مورد نظر کلیک کرده و سپس با فشار کلید F1 بخش راهنمای برنامه را صدا زده تا بصورت کامل در پنجره ای که سمت راست برنامه باز میشود جواب شما را بدهد.

نکته ۲: هر یک از فیلدها در این بخش دارای خواص و ویژگی های مختلف و مجزای مربوط به خود هستند.

همانطور که مشاهده میکنید در سمت چپ این پنجره اجزای مختلف یک بانک اطلاعاتی را مشاهده میکنید (در سطور بالا توضیحات مورد نیاز آن داده شده) که در صورت کلیک بر هر یک از آن ها در سمت راست آن میتوانید به زیر مجموعه هایش نیز دسترسی پیدا کنید.

به عنوان مثال , ما در اینجا فقط به ارائه توضیحی مختصر پیرامون زیر مجموعه های بخش Table بسنده میکنیم:

این بخش شامل ۳ زیر مجموعه مختلف به شرح زیر میباشد:

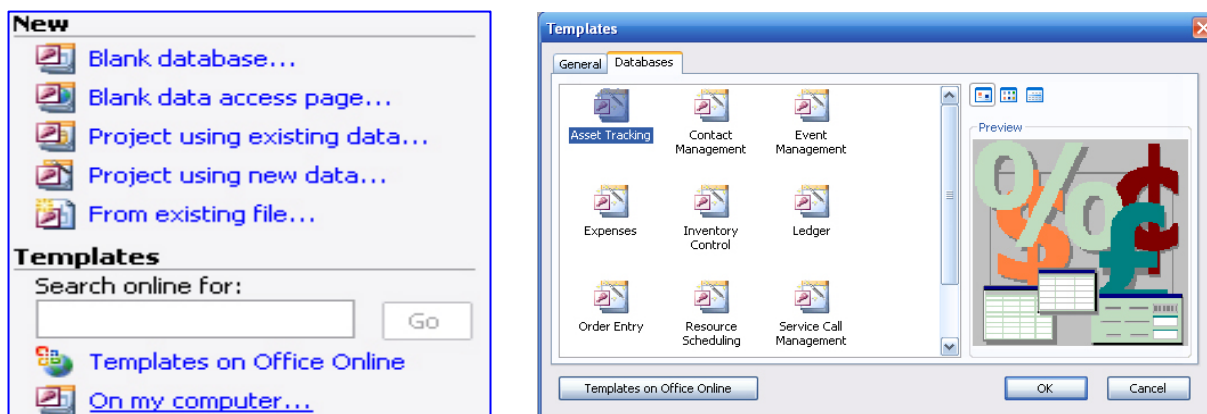
- Create Table Design View - ایجاد جدول در نمای طراحی
- Create Table By Using Wizard - ایجاد جدول بصورت راهنما و قدم به قدم (سریع و ساده)
- Create Table By Entering Data - ایجاد جدول با وارد نمودن داده ها

کمی پایین تر از گزینه های بالا دو گزینه دیگر بصورت زیر تعبیه شده است:

الف- Templates on office online , این گزینه جهت مشاهده قالب های از پیش آماده بانک اطلاعاتی در وب سایت مایکروسافت بکار میرود, بدین معنا که شما میتوانید با استفاده از آن به کتابخانه پروژه های آماده این نرم افزار در اینترنت مراجعه کرده و از آن ها برای ایجاد بانک خای خود ایده گرفته و یا بطور کل از آن ها استفاده نمائید.(توجه داشته باشید که برای استفاده از این بخش, سیستم شما باید به اینترنت متصل باشد)

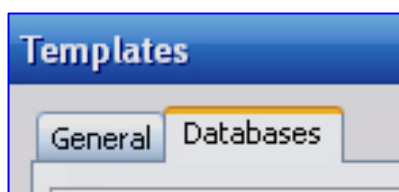
ب - گزینه پایینی آن عبارت Templates on Mycomputer... است که جهت دسترسی به تعداد محدودی از قالب ها و پروژه های آماده برنامه , که در سیستم شما موجود میباشدند (این پروژه ها در هنگام نصب برنامه اکسس در کامپیوتر شما کپی میشوند) استفاده میشود.

به تصاویر زیر توجه کنید:



پیشنهاد میکنم جهت آشنایی بیشتر با ساختار پروژه ها و بانک های اطلاعاتی اکسس حداقل برای یک بار هم که شده از قالب های مذکور استفاده کرده و موشکافانه آن ها را بررسی کنید.

چنانچه بروی آن کلیک کنید کادر محاوره ای Templates ظاهر شده و الگوهای موجود در کامپیوتر شما نمایان میشوند, حال زبانه DataBases را فعال کرده و پس از انتخاب الگوی مورد نظر خود بروی کلید



OK کلیک کنید.

تصویر روبرو (زبانه DataBases):

پس از انتخاب گزینه مورد نظر , پنجره ای باز شده که نام بانک جدید را از شما سوال میکند, نام مورد نظر خود را وارد نموده و Create کنید.

حال ادامه روند کار بصورت Wizard و مرحله به مرحله پیش میرود, شما باید گزینه های مورد نظر خود را که قصد استفاده از آن ها را در بانک خود دارید تیک زده و در هر مرحله پس از اتمام کار کلید Next را کلیک کنید تا در مرحله نهایی به کلید Finish برسید.

در پایان با کلیک بر این کلید, عملیات ایجاد دیتابیس شما به پایان رسیده و پس از نمایان شدن پنجره لودینگ, بانک مورد نظر در عرض چند ثانیه ایجاد میشود!

نکته بسیار مهم:

کلیه جداول , فرم ها , گزارش ها و دیگر اجزای یک پایگاه داده در Access در قالب یک فایل با پسوند MDB ذخیره میشود که از طریق سایر برنامه های مدیریت پایگاه داده نظیر SQL Server نیز قابل شناسایی و اجرا است.

پسوند MDB مخفف Microsoft Data Base میباشد.

پیش از شروع کار با برنامه اکسس لازم میدانم که چند اصطلاح مهم و اساسی را در مورد آن برای شما تشریح کنم:

A – تعریف داده Data :

هرگونه اطلاعات لازم و کاربردی درباره یک موجودیت را یک داده می‌گویند.

B – تعریف فیلد Field :

به هر ستون یک جدول که در بر گیرنده کلیه اطلاعات مربوط به آن ستون می‌باشد و بخشی از یک موجودیت را تشکیل می‌دهد فیلد گفته می‌شود ، به بیانی دیگر (از دید استاد) : عناصر یک بانک اطلاعات رابطه ای را فیلد اطلاعاتی گویند.(فیلد حاوی نوع خاصی از اطلاعات نظیر متن و عدد است)

هر فیلد دارای نام مشخصی است که به کمک آن شناخته میشود و با توجه به اینکه این اسامی در سایر اشیاء Access نظیر فرم ها و گزارش ها نیز به کار میروند، بهتر است این نام ها را در عین کوتاه بودن ، بر اساس مشخصات آن فیلد تعیین و توصیف کنید.

قواعد مهم در نام گذاری فیلد ها:

۱. نام فیلدها نباید از ۶۴ کاراکتر بیشتر باشد
۲. حتما باید اول نام فیلدها با حروف الفبا شروع شود ولی در ادامه نام می‌توان از ارقام نیز استفاده کرد.
۳. در نامگذاری فیلدها استفاده از علامتهایی همچون [،] ، ؟ ، ! ، ،) ، (ممنوع است!

C – تعریف Record :

به هر سطر یک جدول که اطلاعات مربوط به یک موجودیت را نشان می‌دهد ، رکورد گویند.
در واقع هر رکورد یک جدول، نماینده داده های مربوط به یک فرد ، کالا یا سایر موارد است.

D – تفاوت Field و Record در چیست؟

در اکسس به هر خانه جدول پایگاه داده یک فیلد گویند ، فیلد ها دارای دو ویژگی نام و نوع داده هستند.
اما رکورد به مجموعه چند فیلد گویند که داده ها را از کاربر دریافت و در خود ثبت و ضبط می‌نماید.

E – تعریف پایگاه داده ای ارتباطی:

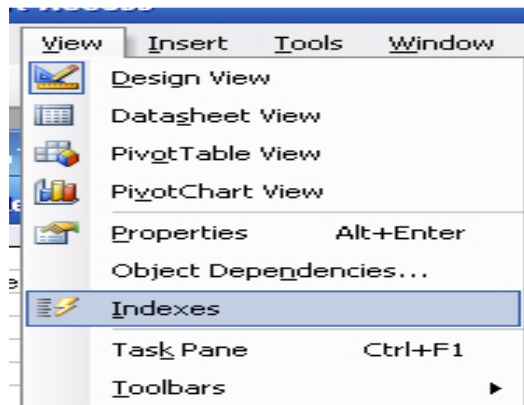
پایگاه داده‌های ارتباطی، مجموعه‌ای از جدول‌های داده است که یک فیلد مشترک در هر یک از جدول‌های موجود دارد و از طریق آن می‌توان داده‌ها را بهم ربط داد. به این مدل از پایگاه داده‌ها ، پایگاه داده‌های ارتباطی Relationship می‌گویند.
به عبارتی دیگر (از دید استاد) بانک اطلاعاتی است که امکان گروه بندی داده ها در یک یا چند جدول مجزا را که از طریق فیلد های مشترک قابل ارتباط هستند فراهم میکند.

F - تعریف Index :

ایندکس یا شاخص ، فهرست مرتب شده ای از داده های موجود در یک یا گروهی از فیلدهای یک جدول است. این شاخص به این دلیل طراحی میشود تا موتور بانک اطلاعاتی (Data Base Engin) با سرعت بیشتری آن را جستجو کند. (چراکه در صورت استفاده از آن ها ، پایگاه داده تنها نیاز به برآورد کردن فیلد های ایندکس خواهد داشت ، نه رکوردها) لازم به ذکر است که این شاخص توسط موتور بانک اطلاعاتی نگهداری شده و قابل ویرایش نمی باشد! ایندکس ها لیستی از کلیدها هستند که یک پایگاه داده میتواند برای یافتن و مرتب کردن رکورد ها مورد استفاده قرار دهد.

چگونگی ایجاد Indexes:

ابتدا از منوی View گزینه Indexes را انتخاب کرده تا پنجره مربوط به ایندکس ها باز شود:



حال جدول ایندکس ها باز میشود، در این جدول میتوانید ایندکس های پایگاه داده خود را ایجاد کنید. چنانچه قصد دارید ایندکس های یک پایگاه را مشاهده کرده و یا ویرایش نمائید، میتوانید از روش فوق استفاده کنید.

G - تعریف کلید اصلی یا Primary Key :

به فیلد مشخصی از رکورد های یک جدول گویند که برای هر رکورد مقداری منحصر به فرد بوده و از آن برای مرتب سازی و شاخص گذاری رکورد های جدول استفاده میشود.

مثال:

برای مثال در لیست دانشجویان این کلاس ، فیلد شماره دانشجویی میتواند کلید اصلی باشد، ولی فیلد نام از آن جهت که ممکن است برای دو نفر مقدار یکسانی داشته باشد ، نمیتواند به عنوان Primary Key بکار گرفته شود. جهت اعمال ویژگی Primary Key به یک رکورد، ابتدا رکورد مورد نظر را انتخاب کرده و سپس با راست کلیک بروی آن گزینه Primary Key را انتخاب میکنید، پس از این عمل شکل یک کلید کوچک در کنار آن رکورد نمایان میشود که نمایشگر رکورد کلیدی بانک میباشد.

استفاده از Access در سایر Application های Office :

از مزایایی مجموعه برنامه های آفیس مایکروسافت میتوان به سازگاری ایت برنامه ها با یکدیگر اشاره نمود. به عنوان مثال به راحتی میتوان از بانک اطلاعاتی اکسس در Excell نیز استفاده نمود. کلیه برنامه های آفیس توانایی کار با یکدیگر را دارند.

به عنوان مثال شما می‌توانید کلیه فرم‌های مربوط به نرم افزار Access را در Exell نیز استفاده کنید، Exell به آن‌ها به شکل اطلاعات خام نگاه میکند و بالعکس، اطلاعات ذخیره شده در Exell هنگام Export شدن یا وارد نمودن در اکسس بصورت اقلام اطلاعاتی ذخیره شده و به شکل Table های Access در خواهند آمد.

صدور داده‌ها به منابع دیگر:

Access میتواند از طریق ابزاری بنام ODBC (مخفف Open Data Base Connectivity) به یک فرم تعریف شده در سطح سرویس مشتری یا کلاینت متصل شده و بدین ترتیب ذخیره سازی یکسری اطلاعات را از طریق مکانیزم Client (سرویس گیرنده) و Server (سرویس دهنده) پشتیبانی نماید.

ODBC – روش استاندارد برای اتصال به یک منبع داده ای خارجی تعریف میکند (برنامه تحت سرویس گیرنده)، رابط دنیای خارج نیز برای تمام بانک‌های اطلاعاتی با ODBC بطور یکسان سازگار است.

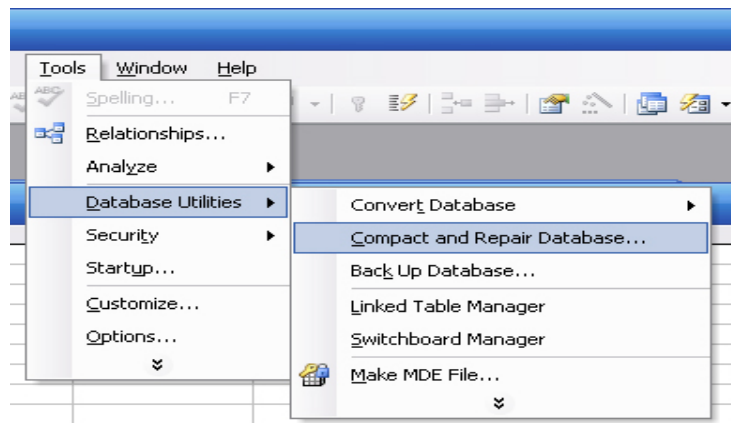
نرم افزارهای راه اندازی ODBC که در واقع مسئولیت دستیابی به داده‌ها را بر عهده دارند، برای هر منبع داده ای با ODBC سازگار، بطور جداگانه نصب میشود.

فشرده سازی بانک‌های اطلاعاتی

فشرده سازی یک بانک اطلاعاتی امکان حذف فضاهای اضافه را برای کاربر فراهم نموده و بدین وسیله در جریان ذخیره سازی اطلاعات صرفه جویی میگردد.

تذکر: چنانچه شما کاربر Admin نباشید امکان باز نمودن بانک اطلاعاتی که Admin تنظیم نموده است را نخواهید داشت.

جهت انجام این عمل از راهنمای تصویری زیر استفاده نمائید:



:: از منوی Tools وارد بخش Data Base Utilities شده و سپس گزینه Compact and Repair Database را برگزینید.

ترمیم بانک اطلاعاتی (عکس عمل فشرده سازی)

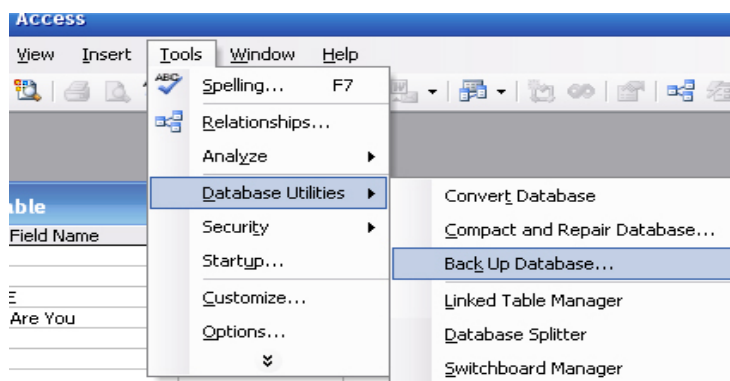
زمانیکه Access یک بانک اطلاعاتی را ترمیم میکند فایل‌هایی که به هنگام بستن نادرست بانک اطلاعاتی، همچنان باز باقیمانده اند، را مینماید و اشکالات آن‌ها را برطرف میکند. این ترمیم در بیشتر مواقع مفید بوده و موثر واقع میشود. برای انجام این عمل نیز دوباره باید از روش قبلی استفاده کنید.

تهیه نسخه Backup یا پشتیبان گیری از بانک اطلاعاتی

همانطور که میدانید ضروری است که از کلیه بانک های اطلاعاتی مهم بر اساس یک برنامه زمانی منظم و تنظیم شده ، بطور مرتب نسخه های پشتیبان تهیه شود.

یک قانون کلی این است که از تمام بانک های اطلاعاتی باید نسخه های پشتیبان تهیه نمود ، برای این کار نیز کافیست بانک اطلاعاتی خود را اجرا کرده و از داخل برنامه اکسس منوی Tools را باز نموده و با کلیک بر Database Utilities و سپس کلیک بر Back Up Database... نام مورد نظر خود را وارد نموده و پس از تعیین آدرس، فایل مورد نظر خود را با پسوند MDB (فرمت بانک ها اطلاعاتی ایجاد شده با Access) در دیسک خود ذخیره نمایید.

به تصویر زیر دقت کنید:



نکته: به یاد داشته باشید که به هیچ عنوان نمیتوان از یک بانک اطلاعاتی میانبری تهیه کرد و با ذخیره یا تغییر فایل میانبر ، بانک اطلاعاتی اولیه را از تغییرات صورت گرفته مصون داشت!

هیچگاه برای تهیه نسخه پشتیبان از دستور ShortCut استفاده نکنید و به جای آن از دستور Copy استفاده نمایید.
(قبول داریم که موضوع بسیار ساده ای هستش ، ولی باورتون همیشه وقتی که با افرادی مواجه میشین که به همین سادگی اطلاعات اصلی خودشون رو از دست دادند!)

احیاء بانک اطلاعاتی پشتیبان:

چنانچه بانک اطلاعاتی اصلی خراب شود و یا بنا به دلایلی از بین رود ، میتوان با استفاده از عمل Restore و فایل پشتیبان ، دوباره آن را احیاء نمود!

برای این کار کافیست نسخه پشتیبان بانک اطلاعاتی را از محل آن به پوشه بانک اطلاعاتی خود کپی کرده و یا فایل پشتیبان خود را از همان محل خودیک بار اجرا کنید.

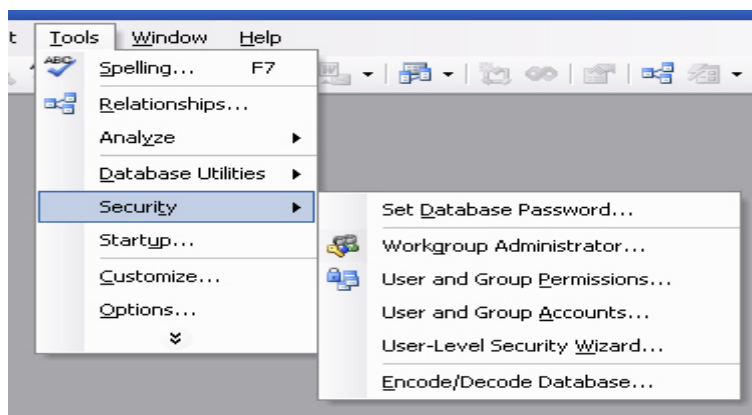
اگر نسخه پشتیبان بانک اطلاعاتی را به همان محل بانک اصلی کپی کنید و نام آن ها نیز یکسان باشد، در آن صورت نسخه پشتیبان جایگزین نسخه اصلی خواهد شد. حال اگر میخواهید نسخه ای از بانک اطلاعاتی اصلی را ذخیره کنید لازم است پیش از کپی کردن فایل پشتیبان ، نام آن را تغییر داده و سپس آن را انتقال دهید تا بروی بانک خراب قبلی Replace یا جایگزین نشود.

حفظ امنیت بانک اطلاعاتی

نقاط ضعف بانک اطلاعاتی Access عبارتند از:

- ۱- امکان اعمال تغییرات در حالت Design برای هر کاربری وجود دارد.
- ۲- در فرم ها هنگامی که امکان Design وجود دارد (حتی در حالت View) بعضی کنترلر ها امکان تغییر محتوی بر اساس برخی فرآیند های کاربری (نظیر Scroll کردن موس را دارد), و بدین ترتیب به راحتی امکان اعمال تغییرات در محتوای رکوردهای اطلاعاتی وجود دارد!
- ۳- با توجه به اینکه Table های Access توانایی ذخیره سازی اطلاعات (فیلد های مختلف یک رکورد) را تا بیش از یک حد لازم و استاندارد ندارد, بنابر این در صورت ذخیره سازی بیش از اندازه ی رکوردها , بانک دچار مشکل میشود!

قابلیت های امنیتی برنامه Access:



- ۱- برنامه اکسس امکان رمز گذاری برای یک بانک اطلاعاتی را از طریق گزینه Security واقع در منوی Tools فراهم ساخته است , بدین ترتیب امکان دسترسی دیگران به بانک اطلاعاتی محدود میگردد.
- ۲- Access این امکان را دارد که با استفاده از نوشتن ماکروهای خاص فرم های آن بصورت Read Only بازگردد , و بدین ترتیب در صورتی که فرم مذکور باز شود اطلاعات قابل تغییر نبوده و فقط قابل مشاهده و مطالعه میباشد! در این حالت بایستی کاربر با تعریف دکمه ای , امکان خارج شدن از حالت Read Only را فراهم نماید. برای حل این مشکل با طراحی چند Table و تقسیم فیلد های یک فرم یا چند فرم به چند Table , امکان بهینه سازی فضای حافظه فراهم میگردد.

داده های اکسس یا Data Type:

برنامه اکسس قادر به شناسایی انواع مختلفی از داده ها است که توجه شما را به مهمترین آن ها جلب میکند: توجه داشته باشید که نوع داده ها همان معیار Data Type در نمای Design است که بصورت یک منوی بازشو در اختیار شما قرار میگیرد.

پیش از معرفی انواع داده ها توجه شما را به منوی باز شده در تصویر زیر جلب میکنم:

Table1 : Table		
Field Name	Data Type	
NUMBER	AutoNumber	NUMBER FOR TABLE
NAME	Text	Example: ali-ghata
WEB SITE	Text	Example: Myprosoft.net
▶ How Old Are You	Number	Example: ۲۰
	Text	
	Memo	
	Number	
	Date/Time	
	Currency	
	AutoNumber	
	Yes/No	
	OLE Object	
	Hyperlink	
	Lookup Wizard...	

Text (متنی) -

این فیلد معمولا برای نام خانوادگی، رنگ و ... بکار میرود.

Text معمولا برای داده های متشکل از حروف الفبا یا اعداد بکار میرود ، در اینگونه فیلد ها امکان وارد نمودن بیش از ۲۵۵ کاراکتر وجود ندارد.

Memo (گزارش) -

برای داده هایی که متکل از حروف الفبا یا اعداد هستند بکار میرود ، مطابق با این نوع داده امکان وارد نمودن ۶۴۰۰ کاراکتر وجود دارد.

این نوع داده معمولا برای فیلدهایی مثل توضیحات و یادداشت ها بکار میرود.

Number (عددی) -

این فیلدها معمولا برای داده های عددی که ممکن است در محاسبات مورد استفاده قرار گیرند کاربرد داشته و از آن برای فیلدهایی نظیر مقدار کالای انبار ، تعداد کالای موجود ، تعداد فروخته شده و ... بکار میرود.

Date/Time (تاریخ / زمان) -

برای داده هایی از نوع تاریخ یا زمان بکار میرود (مانند تاریخ خرید، زمان ارسال ، تاریخ تولید و ...)

Currency (مقدار پول) -

جهت داده هایی نظیر مقدار پول یا سایر داده های عددی مورد استفاده در محاسبات که تعداد ارقام پس از اعشار آن ها از ۴ تجاوز نمیکند کاربرد دارد. (کاربرد آن برای فیلدهایی همچون قیمت، یا مقدار جاری است)

- Auto Number (شماره خودکار)

برای اعدادی که بصورت خودکار به هر یک از رکورد های جدید تخصیص یافته اند بکار میرود. در این نوع داده برنامه اکسس اعداد را به طور متوالی تخصیص داده و این کار را از اولین ردیف با عدد یک شروع میکند.

- Yes/No (بله یا خیر , نوع داده به صورت گزینشی)

جهت فیلد هایی که حاوی داده های ساده ای نظیر بله یا خیر یا غلط و صحیح است مورد استفاده قرار میگیرد. به عنوان مثال شما در بانک خود سوال میکنید که " فلان شخص مجرد است؟" بهترین نوع داده برای پاسخ به این سوال استفاده از متغیر Yes/No است.

- Hyperlink (کلیه اسناد و صفحات Web را نگهداری می کند)

این نوع داده برای مواقعی بکار میرود که قصد دارید داده های وارد شده در فیلد به شکل یک لینک در آمده تا در صورت کلیک بر آن , کاربر به آن مکان هدایت شود.

کاربرد این نوع داده برای فیلد هایی که حاوی آدرس ایمیل یا وب سایت میشوند کاربرد بسیار زیاد و مفیدی داشته بدین صورت که به عنوان مثال شما نام شخص را وارد نموده و سپس وب سایت آن را نیز وارد میکنید, حال در نمای Data Sheet , آدرس وب سایت شخص بصورت فعال و زنده به نمایش در آمده و چنانچه شما بروی آن کلیک کنید به آدرس آن مرجوع داده میشود: (به تصویر زیر دقت کنید)

ID	name	Email	Web Site	Description
1	Ali.Ghatta	Ali_Ghatta@yahoo.com	www.Myprosoft.net	آموزش نرم افزار های حرفه ای
2	Bil Gates	Bill@Microsoft.com	www.Microsoft.com	وب سایت غول نرم افزار دنیا
*	(AutoNumber)			

- Ole Object:

کلیه برنامه های کاربردی که ole را پشتیبانی می کند , نگهداری می کند.

- LookUp Wizard

امکان انتخاب گزینه ها را به صورت انتخابی از لیست آماده برنامه فراهم می کند.

این گزینه روی دو نوع داده Text,Number قابل اجرا است و به دو صورت می توان آن را ایجاد نمود :

۱. از Table or Query

۲. ایجاد مقادیر توسط کاربر

در هر دو مورد از طریق ویزارد با انتخاب گزینه های مورد نظر به آسانی Up Look ایجاد می گردد.

ادامه جزوه بزودی منتشر میشود...

برگرفته از Help نرم افزار Access - و مجموعه چند کتاب

این جزوه فقط جنبه آموزشی و تبلیغاتی داشته و کپی یا استفاده غیر مجاز از آن بدون ذکر منبع , غیر مجاز میباشد.

Myprosoft.net

معرفی و آموزش جدیدترین نرم افزارهای حرفه ای روز دنیا

Myprosoft.net