

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

i. عنوان موضوع

"پایگاه داده Carstock"

ii. معرفی قابلیت ها

این پایگاه داده، به منظور اداره و مدیریت اتوگالری هایی که تحت نام هلدینگ واحد "کارستاک" در شهر های مختلف و به صورت زنجیره ای فعالیت دارند، طراحی شده است. مدیریت هلدینگ و مدیران اتوگالری ها میبایستی بتوانند حداقل امور اداری خود را با استفاده از این اپلیکیشن انجام دهند. مهم ترین این امور، ثبت رکوردهای معاملاتی می باشد. بدین معنا که مدیر بتواند لیست خرید های اتوگالری را مشاهده و حتی جستجوی موردنظر خود را در بین آنها انجام دهد. همچنین میبایستی مدیر بتواند هر اتومبیلی را که به مشتری می فروشد، در این پایگاه ذخیره یا حذف کند و یا در صورت لزوم تغییر دهد.

از طرف دیگر، انجام امور حسابداری و مالیاتی، امری ضروری است که متناسب با آن میبایستی میزان دارایی ها و بدهی های هلدینگ در هر مقطع مشخص شود. این موارد شامل اتومبیل های تحت مالکیت شعب می باشد که می توانند در نقش دارایی ظاهر شوند.

همچنین مدیران اتوگالری ها و هلدینگ به دید از بالا و مدیریتی به معاملات و دارایی ها و بدهی های خود نیاز دارند تا بتوانند متناسب با آنها، تصمیمات کلان را برای این مجموعه اتخاذ کنند. با استفاده از این قابلیت، ترجیح مشتریان سنجیده می شود و در مقاطع بعدی متناسب با نیاز آنها، خرید ها انجام می گیرد.

iii. انتظارات

مدیریت معاملات انجام شده:

با استفاده از این پایگاه داده، می توان به ثبت و مدیریت رکوردهای معاملاتی اتوگالری پرداخت. این رکوردها شامل خرید اتومبیل از تامین کنندگان و فروش اتومبیل به متقاضیان می باشد.

شناسایی ترجیح مشتریان و سودآوری:

با استفاده از این پایگاه داده، بر اساس میانگین خرید اتومبیل های مختلف و یا روش های دیگر، می توان سطح محبوبیت اتومبیل های مختلف را اندازه گیری کرد و تصمیمات کلان گرفت.

مدیریت دارایی ها و بدهی ها:

با استفاده از این پایگاه داده، می توان به بررسی دارایی و بدهی ها، جهت امور مالیاتی و حسابداری پرداخت.

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

iv. موجودیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها

• رنگ (Color):

این جدول برای شناسایی رنگ اتومبیل طراحی شده است. فیلدهای حاضر در این جدول از قرار زیر هستند:

(۱) ColorID: کد رنگ

(۲) Name: نام رنگ اتومبیل

(۳) HexCode: کد هگز هر رنگ که در علم رنگ شناسی با آن کد به آن رنگ اطلاق می شود.

• نوع اتومبیل (Car_Type):

این جدول برای شناسایی نوع اتومبیل طراحی شده است که میتواند شاسی بلند، کوپه، هاچ‌بک و... باشد. از فیلدهای این جدول میتوان به موارد زیر پرداخت:

(۱) TypeID: کد نوع شاسی

(۲) Name: نام نوع شاسی اتومبیل

• کشور (Country):

این جدول برای نام کشور ها طراحی شده است. فیلدهایش شامل:

(۱) CountryID: کد کشور

(۲) Name: نام کشور

• ایالت (State):

این جدول برای نام استان یا ایالتی که شهر ها در آن واقع شده اند، طراحی شده و فیلدهایش شامل موارد زیر هستند:

(۱) StateID: کد ایالت

(۲) Name: نام ایالت

(۳) CountryID: نام کشوری که ایالت در آن واقع است.

• شهر (City):

این جدول برای نام شهر ها طراحی شده است. فیلدهایش شامل:

(۱) CityID: کد شهر

(۲) Name: نام شهر

(۳) StateID: نام استان یا ایالتی که شهر در آن واقع است.

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

• شرکت سازنده (Manufacturer):

این جدول برای شناسایی کارخانه های تولید کننده این خودرو ها طراحی شده است. فیلدهای حاضر در این جدول از قرار زیر هستند:

(۱) ManufacturerID: کد شرکت سازنده

(۲) Name: نام شرکت

(۳) CountryID: کشور مبدا برند خودروساز

• مدل (Model):

این جدول برای تعیین مدل خودرو های ساخته شده توسط هر شرکت استفاده می شود. به عنوان نمونه X7 یک مدل خودرو از شرکت BMW است. فیلدهای حاضر در این جدول از قرار زیر هستند:

(۱) ModelID: کد مدل

(۲) Name: نام مدل

(۳) ManufacturerID: کد شرکت سازنده آن مدل

(۴) TypeID: نوع شاسی آن مدل

• اتومبیل (Vehicle):

این جدول برای نمایش مشخصات اتومبیل طراحی شده است. فیلدهای جدول عبارتند از:

(۱) VIN: مخفف Vehicle Identification Number که کد یکتای هر خودرو است.

(۲) ManufacturerID: کد شرکت تولیدکننده اتومبیل

(۳) ModelID: کد مدل اتومبیل

(۴) TypeID: کد نوع شاسی اتومبیل

(۵) ColorID: کد رنگ اتومبیل

(۶) Mileage: کارکرد اتومبیل

(۷) Year: سال تولید اتومبیل

(۸) Fuel: نوع سوختی که خودرو از آن بهره می برد.

• دسته بندی اشخاص (Person_Type):

این جدول برای مشخص نمودن نوع و دسته بندی هر شخص است که میتواند مشتری یا تامین کننده باشد که فیلدهایش شامل:

(۱) PersonTypeID: کد نوع شخص

(۲) Name: نام دسته بندی نوع شخص اعم از مشتری یا تامین کننده

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

• اشخاص (People):

این جدول برای نمایش مشخصات مشتری ها و تامین کنندگان طراحی شده است. فیلدهای جدول شامل موارد زیر هستند:

- (۱) PersonID: شماره شناسایی افراد در پایگاه داده
- (۲) PersonTypeID: کد شناسایی نوع افراد
- (۳) NationalCode: کد ملی هر فرد
- (۴) FirstName: نام
- (۵) LastName: نام خانوادگی
- (۶) Gender: جنسیت
- (۷) CityID: کد شهر شخص
- (۸) EmailAddress: آدرس پست الکترونیکی
- (۹) ModificationDate: تاریخ آخرین عملیات تغییر بر روی اطلاعات شخص

• نوع تراکنش (TransactionType):

- این جدول برای شناسایی نوع تراکنش طراحی شده است. فیلدهای جدول عبارتند از:
- (۱) TypeCode: کد نوع تراکنش
 - (۲) Name: نوع تراکنش که می تواند خرید یا فروش باشد.

• تراکنش (Transaction):

- این جدول برای ذخیره سوابق معاملاتی کل هلدینگ طراحی شده است. فیلدها عبارتند از:
- (۱) TransactionID: کد پیگیری تراکنش
 - (۲) TypeCode: کد نوع تراکنش
 - (۳) PersonID: کد شخص
 - (۴) VIN: کد شناسایی یکتای اتومبیل تحت معامله
 - (۵) Date: تاریخ و زمان انجام معامله
 - (۶) Price: مبلغ معامله
 - (۷) Currency: واحد پولی که تراکنش در آن انجام گرفته است.

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

v. قابلیت ها و پیاده سازی های جانبی

A. ویوها (views):

- **CarsDetail**: اطلاعات جامع وسایل نقلیه به صورت رشته
- **SalesDetail**: اطلاعات جامع فروش به صورت رشته
- **CustomersDetail**: اطلاعات جامع مشتریان به صورت رشته
- **SuppliersDetail**: اطلاعات جامع تامین کنندگان به صورت رشته

B. توابع (Functions):

- **CarColor**: رنگ اتومبیل را دریافت میکند و تمامی اتومبیل های متناظر موجود با آن رنگ را برمیگرداند.
- **MilageFilter**: لیست اتومبیل بر اساس میزان کارکرد که با دو آرگومان مشخص می شود. بدین صورت که اتومبیل هایی با میزان کارکرد بین مینیمم و ماکزیمم توسط تابع به کاربر نشان داده می شوند.
- **MadeCars**: در صورتی که اتومبیلی ساخت کشور آرگومان ورودی این تابع، باشد، تعداد کل اتومبیل های ساخته شده در آن کشور خروجی می شود و در صورت تولید نشدن اتومبیل در کشور موردنظر، پیغامی مبنی بر نبود اتومبیل، بیرون داده می شود.
- **CountrySalesDetails**: با گرفتن نام کشور به عنوان آرگومان ورودی، کلیه آمار فروش خودرو در کشور موردنظر را نمایش می دهد.

C. تریگرها (Triggers):

- **PersonInfo**: آخرین زمان تغییر پروفایل هر شخص با این تریگر شناسایی و در جدول شخص اضافه میشود.
- **LegalCarMilage**: اگر در جدول مشخصات اتومبیلی، کارکرد آن از ۲۰۰۰۰۰ بیشتر بود، به دویست هزار تبدیل شود.
- **LegalCarYear**: در صورت تاخیر در عرضه اتومبیل و احتمال دستکاری شدن تاریخ ساخت اتومبیل، لزوم ایجاد یک تغییر حس شده که با این، رکورد سال تولید اصلاح می شود.

توضیحات پایگاه داده کارستاک، پروژه آزمایشگاه پایگاه داده

- **TaxCalculation**: محاسبه میزان مالیات بر هزینه خودروها در کشورهای مختلف. برای

کشورهای مختلف، درصدهای واقعی در نظر گرفته شده اند و در نهایت با اضافه شدن اتومبیل، مالیات بر هزینه نیز اضافه می شوند.

D. رویه ها(Procedure):

- **BuyCar**: پروسه خرید اتومبیل های موجود در انبار و کم کردن آن VIN از موجودی انبار

- **AddPerson**: پروسه اضافه شدن شخص جدید به سامانه یکپارچه هلدینگ اتومبیل با در

نظر گرفتن اینکه اگر شخص موردنظر در شهر یا کشور جدید باشد، متناسب با آن رکوردهای متناظر اضافه شوند.

- **ChangeCurrency**: تغییر واحد پولی در تمامی رکوردها متناسب با زمانی که واحد پولی

کشوری تغییر می کند.

▪ نمودار ER همراه با این فایل موجود می باشد.

اعضای گروه:

سپهر خدادادی (۹۸۲۰۸۹۳) – امیررضا حسینی (۹۸۲۰۳۶۳) – ملوین مختاری (۹۸۳۱۱۴۳)