



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

سامانه مدیریت کارمندان

نرگس منتظری
استاد درس: دکتر علیرضا بصیری
پایگاه داده ۲ - بهار ۱۴۰۳

فهرست مطالب

۲	۱ دیتامارت مدیریت
۲	۲ بعدهای پروژه
۲	۱.۲ بعد کارمندان
۳	۲.۲ بعد زمان
۴	۳.۲ بعد پروژه
۴	۴.۲ بعد تسک
۵	۵.۲ بعد نقش
۵	۳ فکت‌های پروژه
۵	۱.۳ فکت تراکنشی
۵	۲.۳ فکت روزانه
۶	۳.۳ فکت ACC
۶	۴.۳ فکت Factless

۱ دیتامارت مدیریت

این دیتامارت پروژه‌های که در شرکت ایجاد می‌شود را مدیریت می‌کند. هر پروژه یک برنامه بلند است که توسط یکی از کارمندان پشتیبانی می‌شود و بقیه افراد تا زمانی که پروژه پایان یابد می‌توانند در تسک‌های مختلف آن پروژه را جلو ببرند. تسک‌ها بعد از پایان در سامانه ثبت شده و ما در انبار داده آن‌ها را ذخیره می‌کنیم.

۲ بعدهای پروژه

۱.۲ بعد کارمندان

این بعد شامل اطلاعات کارمندان است.
فیلدها:

- EmployeeID – INT – از ستون EmployeeID جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- FirstName – NVARCHAR(60) – از ستون FirstName جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- LastName – NVARCHAR(60) – از ستون LastName جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- Gender – NVARCHAR(10) – از ستون Gender جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- DepartmentID – INT – از ستون DepartmentID جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- DepartmentName – NVARCHAR(100) – از ستون Name جدول Departments موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Departments منبع داده است به دست می‌آید.
- DepartmentMaxEmployeeSize – INT – از ستون MaxEmployeeSize جدول Departments موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Departments منبع داده است به دست می‌آید.
- Birthday – DATE – از ستون Birthday جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- PhoneNumber – NVARCHAR(20) – از ستون PhoneNumber جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- StartDate – DATE – از ستون StartDate جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.

- DATE – EndDate – از ستون EndDate جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- INT – BirthCityID – از ستون BirthCity جدول Employees موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Employees منبع داده است به دست می‌آید.
- NVARCHAR(100) – BirthCityName – از ستون Name جدول Cities موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Cities منبع داده است به دست می‌آید.
- NVARCHAR(100) – BirthCityCountry – از ستون Country جدول Cities موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Cities منبع داده است به دست می‌آید.
- NVARCHAR(100) – BirthCityCountry – از ستون Country جدول Cities موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Cities منبع داده است به دست می‌آید.
- DATE – SCD-StartDate – ستونی که نشان دهنده زمان شروع اعتبار این ردیف روی فیلد Department می‌شود.
- DATE – SCD-EndDate – ستونی که نشان دهنده زمان پایان اعتبار این ردیف روی فیلد Department می‌شود.
- CHAR(1) – SCD-Flag – ستونی که نشان دهنده معتبربودن یا نبودن این ردیف روی فیلد Department می‌شود.

۲.۲ بعد زمان

این بعد شامل اطلاعات روزها به میلادی و شمسی است با توجه به بیزینسی که داریم کوچک ترین سطح این بعد روز در نظر گرفته شده است.
فیلدها:

- DATE – DateKey
- INT – Year
- INT – ShamsiYear
- INT – Quarter
- INT – ShamsiQuarter
- INT – Month
- INT – ShamsiMonth
- INT – Day
- INT – ShamsiDay
- NVARCHAR(10) – WeekDay
- NVARCHAR(10) – ShamsiWeekDay

۳.۲ بعد پروژه

این بعد شامل اطلاعات نام و تاریخ شروع و پایان و وضعیت هر پروژه است که روی نام پروژه SCD3 زده شده است و تغییرات را تا یک مرحله نگه می‌دارد.
فیلدها:

- ProjectID - INT - از ستون ProjectID جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- CurrentProjectName - NVARCHAR(100) - از ستون ProjectName جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- OriginalProjectName - NVARCHAR(100) - مقدار قبلی ستون CurrentProjectName
- Description - NVARCHAR(MAX) - از ستون Description جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- StartDate - DATE - از ستون StartDate جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- EndDate - DATE - از ستون EndDate جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- Status - CHAR(30) - از ستون Status جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید.
- Advisor - INT - از ستون Advisor جدول Projects موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Projects منبع داده است به دست می‌آید و کلید جدول Dim-Employees است.

۴.۲ بعد تسک

این بعد اطلاعات تسک‌های تمام شده را در انبار داده ذخیره می‌کند که هر تسک مربوط به یک فرد و یک پروژه است.
فیلدها:

- TaskID - INT - از ستون TaskID جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.
- TaskName - NVARCHAR(100) - از ستون TaskName جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.
- ProjectID - INT - از ستون ProjectID جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.
- AssignedTo - INT - از ستون AssignedTo جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.

• DATE – StartDate – از ستون StartDate جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.

• DATE – EndDate – از ستون EndDate جدول Tasks موجود در Staging Area که حاوی داده‌های جدول Tasks منبع داده است به دست می‌آید.

۵.۲ بعد نقش

این بعد رابطه یک فرد با پروژه را مشخص می‌کند که به عنوان مثال می‌تواند پشتیبان پروژه و یا انجام‌دهنده آن باشد. فیلدها:

• INT – RoleID

• NVARCHAR(100) – Name

۳ فکتهای پروژه

۱.۳ فکت تراکنشی

این فکت مشخص می‌کند که هر کس چه تسکی را در چه پروژه‌ای و در چه زمانی انجام داده و چقدر روی آن زمان گذاشته است. فیلدها:

• INT – TransactionID

• INT – ProjectID

• INT – TaskID

• INT – EmployeeID

• DECIMAL(5, 2) – HoursWorked – مدتی که روز تسک زمان گذاشته شده

• DATE – EntryDate

۲.۳ فکت روزانه

این فکت مشخص می‌کند که هر کس در هر روز در هر پروژه چند تسک انجام داده و چند ساعت زمان گذاشته و همچنین تعداد روزهایی که روز این پروژه زمان گذاشته است مشخص می‌کند و همچنین تعداد روزهای پشت سر هم که این فرد روی پروژه کار نکرده است. فیلدها:

• DATE – Date

• INT – ProjectID

INT – EmployeeID •

INT – TaskNum – تعداد تسک انجام شده در این روز

DECIMAL(5, 2) – HoursWorked – مجموع ساعات گذاشته شده روی این پروژه

INT – NumberOfDays – تعداد روزهای زمان برده روی پروژه

INT – NumberOfConsecutiveFreeDays – تعداد روزهای متوالی که این فرد روی پروژه کار نکرده است.

۳.۳ فکت ACC

این فکت مشخص می‌کند که هر کس در هر پروژه چند تسک انجام داده و چند ساعت زمان گذاشته و همچنین تعداد روزهایی که روز این پروژه زمان گذاشته است مشخص می‌کند و همچنین تعداد روزهای پشت سر هم که این فرد روی پروژه کار نکرده است.
فیلدها:

INT – ProjectID •

INT – EmployeeID •

NVARCHAR(50) – ProjectStatus – وضعیت پروژه

INT – TotalTaskNum – تعداد تسک انجام شده

DECIMAL(5, 2) – TotalHours – مجموع ساعات گذاشته شده روی این پروژه

INT – NumberOfDays – تعداد روزهای زمان برده روی پروژه

INT – NumberOfConsecutiveFreeDays – تعداد روزهای متوالی که این فرد روی پروژه کار نکرده است.

۴.۳ فکت Factless

این فکت نوع ارتباط هر کارمند با پروژه را مشخص می‌کند.
فیلدها:

INT – ProjectID •

INT – EmployeeID •

INT – Role •