***Đề bài:***

Một công ty cần xây dựng cơ sở dữ liệu cho ứng dụng quán lý nhân sự tiền lương gồm có các bảng như sau:

* Bảng **Department** (Lưu trữ Phòng ban)
* Bảng **Levels** (Lưu trữ Cấp bậc )
* Bảng **Employee** (Lưu trữ Sinh viên )
* Bảng **Timesheets** (Lưu trữ chi tiết chấm công theo tháng )
* Bảng **Salary** (Lưu trữ chi tiết lương theo tháng)

***Yêu cầu thiết kế:***

**Cho đặc tả dữ liệu các bảng:**

Bảng **Department**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| Name | Nvarchar(100) | Không rỗng, không trùng nhau, ít nhất 6 ký tự |

Bảng **Levels**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| Name | Nvarchar(100) | Không rỗng, không trùng nhau |
| BasicSalary | Float | Không rỗng, >=3500000 |
| AllowanceSalary | Float | Mặc định 500000 |

Bảng **Employee**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng | |
| Name | Nvarchar(150) | Không rỗng | |
| Email | Varchar(150) | Không rỗng, không trùng nhau, Định dạng email | |
| Phone | Varchar(50) | Không rỗng, không trùng nhau | |
| Address | Nvarchar(255) |  | |
| Gender | Tinyint | Không rỗng, chỉ cho nhập 0 hoặc 1, hoặc 2 | |
| BirthDay | Date | Không rỗng | |
| LevelId | Int | Không rỗng, khóa ngoại tới bảng Levels | |
| DepartmentId | Int | Không rỗng, khóa ngoại tới bảng Department |

Bảng **Timesheets**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| **Id** | Int | Khóa chính tự động tăng |
| AttendanceDate | Date | Không rỗng, mặc định ngày hiện tại |
| EmployeeId | Int | Không rỗng, khóa ngoại tới bảng Employee |
| Value | Float | Không rỗng, mặc định 1, chỉ cho nhập (0 hoặc 0.5 choặc1) |

Bảng **Salary**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** |
| Id | Int | Khóa chính tự động tang |
| EmployeeId | Int | Không rông, khóa ngoại tới bảng Employee |
| BonusSalary | Float | Mặc định 0 |
| Insurrance | Float | Không rỗng,( Chú ý khi thêm mới = 10% BaseSalary ( 10% lương cơ bản ) |

***Yêu cầu:*** Thiết kế CSDL trên và biểu diễn Sơ đồ quan hệ thực thể Database Diagram ERD

***Yêu cầu dữ liệu mẫu ( Sử dụng lệnh SQL để thêm mới ):***

1. Bảng **Department**ít nhất là 3 bản ghi dữ liệu phù hợp
2. Bảng **Levels** ít nhất là 3 bản ghi dữ liệu phù hợp
3. Bảng **Employee** Ít nhất 15 bản ghi dữ liệu phù hợp
4. Bảng **Timesheets** ít nhất 30 bản ghi dữ liệu phù hợp
5. Bảng **Salary** ít nhất 3 bản ghi dữ liệu phù hợp

***Yêu cầu truy vấn dữ liệu***

**Yêu cầu 1 ( Sử dụng lệnh SQL để truy vấn cơ bản ):**

1. Lấy ra danh sách Employee có sắp xếp tăng dần theo Name gồm các cột sau: Id, Name, Email, Phone, Address, Gender, BirthDay, Age, DepartmentName, LevelName
2. Lấy ra danh sách Salary gồm: Id, EmployeeName, Phone, Email, BaseSalary, BasicSalary, AllowanceSalary, BonusSalary, Insurrance, TotalSalary
3. Truy vấn danh sách Department gồm: Id, Name, TotalEmployee
4. Cập nhật cột BonusSalary lên 10% cho tất cả các Nhân viên có số ngày công >= 20 ngày trong tháng 10 năm 2020
5. Truy vấn xóa Phòng ban chưa có nhân viên nào

**Yêu cầu 2 ( Sử dụng lệnh SQL tạo View )**

1. View **v\_getEmployeeInfo** thực hiện lấy ra danh sách Employee gồm: Id, Name, Email, Phone, Address, Gender, BirthDay, DepartmentNamr, LevelName, Trong đó cột Gender hiển thị như sau:
   1. 0 là nữ
   2. 1 là nam
2. View **v\_getEmployeeSalaryMax** hiển thị danh sách nhân viên có số ngày công trong một tháng bất kỳ > 18 gòm: Id, Name, Email, Phone, Birthday, TotalDay (TotalDay là tổng số ngày công trong tháng đó)

**Yêu cầu 3 ( Sử dụng lệnh SQL tạo thủ tục Stored Procedure )**

1. Thủ tục **addEmployeetInfo** thực hiện thêm mới nhân viên, khi gọi thủ tục truyền đầy đủ các giá trị của bảng Employee ( Trừ cột tự động tăng )
2. Thủ tục **getSalaryByEmployeeId** hiển thị danh sách các bảng lương từng nhân viên theo id của nhân viên gồm: Id, EmployeeName, Phone, Email, BaseSalary, BasicSalary, AllowanceSalary, BonusSalary, Insurrance, TotalDay, TotalSalary (trong đó TotalDay là tổng số ngày công, TotalSalary là tổng số lương thực lãnh)

Khi gọi thủ tục truyền vào id của nhân viên

1. Thủ tục **getEmployeePaginate** lấy ra danh sách nhân viên có phân trang gồm: Id, Name, Email, Phone, Address, Gender, BirthDay, Khi gọi thủ tuc truyền vào limit và page

**Yêu cầu 4 ( Sử dụng lệnh SQL tạo Trigger )**

1. Tạo trigger **tr\_Check\_** **Insurrance\_value** sao cho khi thêm hoặc sửa trên bảng Salary nếu cột Insurrance có giá trị != 10% của BasicSalary thì không cho thêm mới hoặc chỉnh sửa và in thông báo ‘Giá trị cảu Insurrance phải = 10% của BasicSalary’
2. Tạo trigger **tr\_check\_basic\_salary** khi thêm mới hoặc chỉnh sửa bảng Levels nếu giá trị cột BasicSalary > 10000000 thì tự động dưa về giá trị 10000000 và thông báo ‘Lương cơ bản không vượt quá 10 triệu’

***Điểm:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | | **Nội dung** | | **Điểm** | |
| **Thiết kế CSDL** | | | | | |
| 1 | | Hiểu được sơ đồ quan hệ thực thể | | 2 | |
| 2 | | Tạo database và các bảng sử dụng T-SQL, dữ liệu mẫu | | 5 | |
| **Yêu cầu truy vấn** | | | | | |
| 3 | | Yêu cầu truy vấn cơ bản | | 5 | |
| 4 | | Truy vấn nâng cao | | 2 | |
| 5 | | Yêu cầu thủ tục | | 2 | |
| 7 | | Yêu cầu trigger | | 2 | |
| 7 | | Tạo view | | 2 | |
| 6 | **Note** Trả lời được các câu hỏi trong các mục thì có đủ điểm | |  | |
| **8** | | **Tổng điểm** | | **20** | |