**(4) Xây dựng hệ thống quản lý một Toà nhà văn phòng**

Yêu cầu về CSDL :

* Các công ty thuê văn phòng trong toà nhà có các thông tin cơ bản như tên công ty, mã số thuế, vốn điều lệ, lĩnh vực hoạt động, số nhân viên, địa chỉ trong toà nhà, số điện thoại, diện tích mặt bằng.
* Các nhân viên trong công ty có thông tin về mã nhân viên, CMT, tên, ngày sinh, số điện thoại.
* Các dịch vụ trong toà nhà gồm thông tin về mã số dịch vụ, tên dịch vụ, loại dịch vụ, đơn giá.
* Các Nhân viên của toà nhà gồm các thông tin về mã nhân viên, tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, bậc, vị trí.
* Các công ty sử dụng các dịch vụ của toà nhà, bao gồm dịch vụ vệ sinh, ăn uống, trông giữ xe, bảo vệ, bảo trì thiết bị. Đơn giá các dịch vụ tỉ lệ thuận với số người trong công ty và diện tích sàn mà công ty đó thuê trong toà nhà. Các đơn giá của mỗi dịch vụ được tính theo công thức như sau: công ty dưới 10 người và thuê dưới 100 m2 thì có cùng mức giá dịch vụ cho mỗi dịch vụ, cứ thêm 5 người hoặc thêm 10 m2 diện tích sàn thì đơn giá tăng lên 5% cho mỗi mục). Mỗi công ty bắt buộc phải sử dụng dịch vụ bảo vệ và vệ sinh, các dịch vụ khác có thể sử dụng hoặc không. Tiền dịch vụ được tính từ ngày đăng ký, hoặc từ đầu tháng đến thời điểm hiện tại. Số tiền dịch vụ được tính bằng tỉ lệ giữa ngày đã sử dụng trên tổng số ngày trong tháng.
* Mỗi nhân viên công ty sẽ được cấp một thẻ ra vào và thông tin về số lần ra/vào toà nhà cần được lưu trữ lại. Thông tin về mỗi lần ra/vào toà nhà bao gồm vị trí ra/vào, thời gian ra/vào. Vị trí ra/vào bao gồm tầng 1, hầm B1, hầm B2.
* Các nhân viên của toà nhà thực hiện cung cấp và giám sát các dịch vụ. Lương của các nhân viên được tính theo từng vị trí và theo từng loại dịch vụ mà họ thực hiện. Lương nhân viên tỉ lệ thuận với doanh thu của từng loại dịch vụ. Học viên tự nghĩ ra cách tính lương theo kịch bản này.

Yêu cầu về ứng dụng

* Thực hiện các chức năng thêm/xoá/sửa/tìm kiếm các đối tượng trong hệ thống như công ty, nhân viên công ty, nhân viên toà nhà, dịch vụ toà nhà v.v. với các ràng buộc được nêu như trong CSDL.
* Liệt kê thông tin của các công ty cùng với tổng số tiền mỗi tháng tính đến thời điểm hiện tại mà các công ty phải trả bao gồm tiền thuê mặt bằng (diện tích mặt bằng nhân đơn giá) và tổng tiền dịch vụ. Danh sách công ty được sắp xếp theo thứ tự giảm dần các chi phí.
* Kiểm tra thông tin của mỗi nhân viên của các công ty cùng với số lần và vị trí ra/vào toà nhà trong ngày của họ.
* Liệt kê thông tin của các nhân viên toà nhà cùng lương tháng của họ. Một nhân viên toà nhà có thể đổi vị trí (bậc công việc, và tên dịch vụ) làm việc theo mỗi tháng khác nhau.

Các ràng buộc về số lượng bản ghi cần phải được thể hiện trong ứng dụng.