Đặc tả ERD của hệ thống CRM

# 2. customer

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu thông tin cá nhân của khách hàng |
| **Attribute** | 2.1. address:varchar(128) 2.2. buy\_rank:int 2.3. create\_date:datetime 2.4. date\_of\_birth:date 2.5. email:varchar(64) 2.6. full\_name:varchar(64) 2.7. gender:bit 2.8. id:varchar(16) 2.9. is\_company:bit 2.10. phone:varchar(16) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [order](#YzP6V1GA0IR.3w8m) |
| **Business rule** | * buy\_rank phải là positive integer, bắt đầu từ 0. Mỗi khi khách hàng có order thì buy\_rank sẽ tăng lên 1 * gender: 1 là nam, 0 là nữ * is\_company: 1 nếu là tổ chức hoặc doanh nghiệp, 0 nếu là khách hàng cá nhân * phone: bắt đầu bằng country code, ví dụ sđt Việt Nam thì là +8412345678 |

## 3. employee

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu thông tin cá nhân của nhân viên |
| **Attribute** | 3.1. acccount\_password:varchar(64) 3.2. account\_name:varchar(64) 3.3. account\_role:varchar(64) 3.4. address:varchar(64) 3.5. date\_of\_birth:date 3.6. email:varchar(64) 3.7. full\_name:varchar(64) 3.8. gender:bit 3.9. hire\_date:date 3.10. id:varchar(16) 3.11. phone:varchar(16) 3.12. salary:int 3.13. sales\_team\_id:varchar(16) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  sales\_team\_id * Detail Entities:  [lead\_stage](#uzP6V1GA0IR.3w84),  [order](#YzP6V1GA0IR.3w8m) * Master Entities:  [sales\_team](#czP6V1GA0IR.3w8s) |
| **Business rule** | * gender: 1 là nam, 0 là nữ * sales\_team: phải được gán trước nếu employee muốn tạo oppoturnity * phone: bắt đầu bằng country\_code * account\_name/password/role: do phòng IT cung cấp cho nhân viên để đăng nhập vào hệ thống |

# 4. lead\_oppurtunity

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu về lead/oppurtunity được tạo ra bởi nhân viên |
| **Attribute** | 4.1. create\_date:datetime 4.2. create\_employee\_id:varchar(16) 4.3. expected\_closing\_date:datetime 4.4. expected\_revenue:int 4.5. id:varchar(16) 4.6. marketing\_campaign\_id:varchar(16) 4.7. name:varchar(64) 4.8. source\_id:varchar(16) 4.9. urgency:int |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  create\_employee\_id,  marketing\_campaign\_id,  source\_id * Detail Entities:  [lead\_stage](#uzP6V1GA0IR.3w84) * Master Entities:  [marketing\_campaign](#1zP6V1GA0IR.3w9E),  [source](#SzP6V1GA0IR.3w8v) |
| **Business rule** | * gender: 1 là nam, 0 là nữ * urgency: chỉ chấp nhận 3 giá trị là 1,2,3 tương ứng với 3 mức độ quan trọng (càng lớn thì càng quan trọng) * expected\_revenue: chỉ cho phép positive integer |

# 5. lead\_stage

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa ngày giờ bắt đầu và kết thúc từng stage trong pipeline của oppurtunity |
| **Attribute** | 5.1. create\_employee\_id:varchar(16) 5.2. end\_date:datetime 5.3. id:varchar(16) 5.4. lead\_oppurtunity\_id:varchar(16) 5.5. stage\_id:varchar(16) 5.6. start\_date:datetime |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  create\_employee\_id,  lead\_oppurtunity\_id,  stage\_id * Master Entities:  [employee](#UzP6V1GA0IR.3w8p),  [lead\_oppurtunity](#hzP6V1GA0IR.3w87),  [stage](#WzP6V1GA0IR.3w81) |
| **Business rule** | * start\_date: giờ mà stage đó được tạo, không cho phép null * end\_date: có thể null nếu stage hiện tại chưa kết thúc |

# 6. lead\_status

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu khi kết thúc/đóng 1 oppurtunity |
| **Attribute** | 6.1. create\_date:datetime 6.2. id:varchar(16) 6.3. lost\_reason\_id:varchar(16) 6.4. status:bit |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  id,  lost\_reason\_id * Detail Entities:  [order](#YzP6V1GA0IR.3w8m) * Master Entities:  [lost\_reason](#FzP6V1GA0IR.3w9B) |
| **Business rule** | * status: trạng thái của một oppurtunity, mang giá trị là 1 nếu thành công và 0 nếu thất bại * lost\_reason\_id: mang giá trị null nếu status là 1 (oppurtunity thành công thì sẽ không có lý do thất bại) |

# 7. lost\_reason

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu về lý do mà 1 oppurtunity thất bại |
| **Attribute** | 7.1. id:varchar(16) 7.2. name:varchar(64) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [lead\_status](#JzP6V1GA0IR.3w8.) |
| **Business rule** | * **None** |

# 8. marketing\_campaign

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu về 1 chiến dịch marketing |
| **Attribute** | 8.1. end\_date:date 8.2. id:varchar(16) 8.3. name:varchar(64) 8.4. start\_date:date |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [lead\_oppurtunity](#hzP6V1GA0IR.3w87) |
| **Business rule** | * **None** |

# 9. order

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu thông tin của 1 đơn hàng do khách hàng đặt |
| **Attribute** | 9.1. customer\_id:varchar(16) 9.2. employee\_id:varchar(16) 9.3. id:varchar(16) 9.4. lead\_status\_id:varchar(16) 9.5. order\_date:datetime 9.6. ship\_address:varchar(128) 9.7. ship\_date:datetime |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  customer\_id,  employee\_id,  lead\_status\_id * Detail Entities:  [order\_item](#gzP6V1GA0IR.3w8j) * Master Entities:  [customer](#ZTP6V1GA0IR.3w8d),  [employee](#UzP6V1GA0IR.3w8p),  [lead\_status](#JzP6V1GA0IR.3w8.) |
| **Business rule** | * lead\_status\_id: có thể là null nếu order đó không gắn với bất kì lead/opputurnity nào |

# 10. order\_item

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu chi tiết về 1 đơn hàng |
| **Attribute** | 10.1. discount\_percent:decimal(3) 10.2. id:varchar(16) 10.3. order\_id:varchar(16) 10.4. product\_id:varchar(16) 10.5. quantity:int |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  order\_id,  product\_id * Master Entities:  [order](#YzP6V1GA0IR.3w8m),  [product](#fTP6V1GA0IR.3w8g) |
| **Business rule** | * discount\_percent: ghi dưới dạng số thập phân, ví dụ nếu giảm giá 15% thì ghi “0.15” * quantity: chỉ cho phép positive integer và lớn hơn 0 |

# 11. pipeline

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu về 1 pipeline |
| **Attribute** | 11.1. id:varchar(16) 11.2. name:varchar(64) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [pipeline\_stage](#lQv6V1GA0IR.3w_9),  [sales\_team](#czP6V1GA0IR.3w8s) |
| **Business rule** | * **None** |

# 12. pipeline\_stage

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa thứ tự stage cụ thể trong 1 pipeline |
| **Attribute** | 12.1. pipeline\_id:varchar(16) 12.2. stage\_id:varchar(16) 12.3. stage\_order:int |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  pipeline\_id,  stage\_id * Foreign Keys:  pipeline\_id,  stage\_id * Master Entities:  [pipeline](#azP6V1GA0IR.3w8y),  [stage](#WzP6V1GA0IR.3w81) |
| **Business rule** | * stage\_order: thứ tự cụ thể của stage trong 1 pipeline, bắt đầu từ 1. Hai stage khác nhau trong cùng pipeline không được có cùng stage\_order * stage\_id: 2 stage\_id giống nhau không được xuất hiện trong cùng pipeline |

# 13. product

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu thông tin về sản phẩm |
| **Attribute** | 13.1. id:varchar(16)13.2. name:varchar(64)13.3. unit:varchar(16)13.4. unit\_in\_stock:int13.5. unit\_price:decimal(10, 2) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [order\_item](#gzP6V1GA0IR.3w8j) |
| **Business rule** | * unit\_in\_stock: chỉ chấp nhận positive integer * unit\_price: chỉ chấp nhận positive number |

# 14. sales\_team

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu dữ liệu về team bán hàng |
| **Attribute** | 14.1. id:varchar(16) 14.2. name:varchar(64) 14.3. pipeline\_id:varchar(16) 14.4. revenue\_target:int 14.5. team\_leader\_id:varchar(16) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Foreign Keys:  pipeline\_id,  team\_leader\_id * Detail Entities:  [employee](#UzP6V1GA0IR.3w8p) * Master Entities:  [pipeline](#azP6V1GA0IR.3w8y) |
| **Business rule** | * revenue**\_**target: chỉ chấp nhận positve integer |

# 15. source

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu về source mà các khách hàng dùng để biết tới doanh nghiệp |
| **Attribute** | 15.1. id:varchar(16) 15.2. name:varchar(64) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [lead\_oppurtunity](#hzP6V1GA0IR.3w87) |
| **Business rule** | * **None** |

# 16. stage

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu dữ liệu về stage |
| **Attribute** | 16.1. id:varchar(16) 16.2. name:varchar(64) |
| **Relationship and constraint** | * Primary Keys:  id * Detail Entities:  [lead\_stage](#uzP6V1GA0IR.3w84),  [pipeline\_stage](#lQv6V1GA0IR.3w_9) |
| **Business rule** | * **None** |

# 17. customer\_marketing\_campaign

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Bảng chứa dữ liệu marketing gửi cho customer |
| **Attribute** | 17.1. customer\_id:varchar(16)17.2. marketing\_campaign\_id:varchar(16)17.3. channel:varchar(64)17.4. sent\_date:date |
| **Relationship and constraint** | Primary Keys:  customer\_id,  marketing\_campaign\_id  Foreign Keys:  customer\_id,  marketing\_campaign\_id  Master Entities:  [customer](#ZTP6V1GA0IR.3w8d),  [marketing\_campaign](#1zP6V1GA0IR.3w9E) |
| **Business rule** | * **None** |