**نرمال سازی جداول سیستم**

# Province, City, Store, Staff, Role

## **1NF**

|  |  |
| --- | --- |
| Province# | ProvinceName |

* حداقل تا BCNF نرمال شده است نیازی به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| City# | CityName | Lat | Lan | Province# | ProvinceName |

* شماره استان بهراه نام ان دارای وابستگی جزعی بوده

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Store# | Name | Address | City# | Province# | CityName | ProvinceName |

* شماره شهر و نام ان دارای وابستگی جزئی هستند
* شماره استان بهراه نام ان دارای وابستگی جزعی بوده و علاوه بر ان از طریق شماره شهر در دسترس هس باعث ایجاد وابستگی انتقالی شده است

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Staff# | FirstName | LastName | UserName | Password | ContactInfo | RoleName | PermCode |

* نام نقش بهمراه کد ان باعث واستگی جزی بین نام و کد ان شده است

## **2NF**

|  |  |
| --- | --- |
| Province# | ProvinceName |

* نرمال شده است و وابستگی جزیی ندارد

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| City# | CityName | Lat | Lan | Province# |

* نرمال شده است و وابستگی جزیی ندارد

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Store# | Name | Address | City# | Province# |

* نام شهر و استان حذف شده اند و دسترسی به ان ها فقط از طریق شماره میسر میشود
* شماره استان بهراه نام ان دارای وابستگی جزعی بوده و علاوه بر ان از طریق شماره شهر در دسترس هس باعث ایجاد وابستگی انتقالی شده است

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Staff# | FirstName | LastName | UserName | Password | ContactInfo | Role# |
| Role# | RoleName | PermCode |

* با حذف نقش از جدول و ایجاد جدول جدید نقش تکرار و وابستگی ان از بین رفته و نقش ها نیز تا BCNF نرمال میشود

## **3NF|BCNF**

|  |  |
| --- | --- |
| Province# | ProvinceName |

* نرمال شده است و وابستگی انتقالی ندارد

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| City# | CityName | Lat | Lan | Province# |

* نرمال شده است و وابستگی انتقالی ندارد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Store# | Name | Address | City# |

* شماره استان حذف شده از طریق شماره شهر در دسترس است تا وابستگی انتقالی از بین برود

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Staff# | FirstName | LastName | UserName | Password | ContactInfo | Role# |

* با حذف نقش از جدول و ایجاد جدول جدید نقش تکرار و وابستگی ان از بین رفته و نقش ها نیز تا BCNF نرمال میشود

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Role# | RoleName | PermCode |

* نرمال شده است و وابستگی انتقالی ندارد

# Categories, Products, Store\_Product, Stores

## 1NF

|  |  |
| --- | --- |
| Store# | Name |

* نیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate | ProductName | Categore# | CatName |

* شماره محصول با نام ان وابستگی جزعی دارد
* نام و شماره دسته بندی با هم وابستگی جزعی دارند
* بقیه مقادیر با کلید های شماره فروشگاه و شماره محصول کنترل میشوند

## 2NF

|  |  |
| --- | --- |
| Store# | Name |

* نیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate |
| Product# | Name |
| Category# | Name | ParentId |

* به 3 جدول تجزیه میگردد

## 3NF|BCNF

|  |  |
| --- | --- |
| Store# | Name |

* نیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate |

* نیاز به تجزیه ندارد

|  |  |
| --- | --- |
| Product# | Name |

* نیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Category# | Name | ParentId |

* نیاز به تجزیه ندارد

## Receipt\_Content, Receipts, Coupons, Costumers, Store\_Product

## 1NF

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate |

* مرحله قبل تجزیه شده است ونیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Receipt# | TotalPrice | Status | PurchaseDate | CouponCode | CouponAmount | CostumerAddress | CostumersName |

* در جدول بالا کد و مقدار کپن وابستگی انتقالی دارد
* اددرس خریدار هم با نام ان وابستگی انتقالی دارد

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RecieptContent# | Count | StoreProduct# | StoreProductPrice | Recipt# |

* قیمت با شماره محصول وابستگی جزعی دارد

## **2NF**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate |

* مرحله قبل تجزیه شده است ونیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Receipt# | TotalPrice | Status | PurchaseDate | CouponCode | CouponAmount | CostumerAddress | CostumersName |

* در جدول بالا کد و مقدار کپن وابستگی انتقالی دارد
* ادرس خریدار هم با نام ان وابستگی انتقالی دارد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RecieptContent# | StoreProduct# | Recipt# | Count |

## **3NF|BCNF**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Product# | Store# | Barcode | BuyPrice | SellPrice | Count | ExpireDate | PurchaseDate |

* مرحله قبل تجزیه شده است ونیاز به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Receipt# | TotalPrice | Status | PurchaseDate | Coupon# | Costumer# |

* مقادیر کوپن و مشتری از جدول حذف شده و تنها شماره انها در جدول قرار می گیرد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Coupon# | CouponCode | CouponAmount |

* نیازی به تجزیه ندارد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Costumer# | CostumerAddress | CostumersName |

* نیازی به تجزیه ندارد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RecieptContent# | StoreProduct# | Recipt# | Count |