REPORT

Project 1.

E-R design and Relational Schema design

**과목명 데이터베이스시스템**

**담당교수 정성원 교수님**

**학과 컴퓨터공학과**

**학번 20181702**

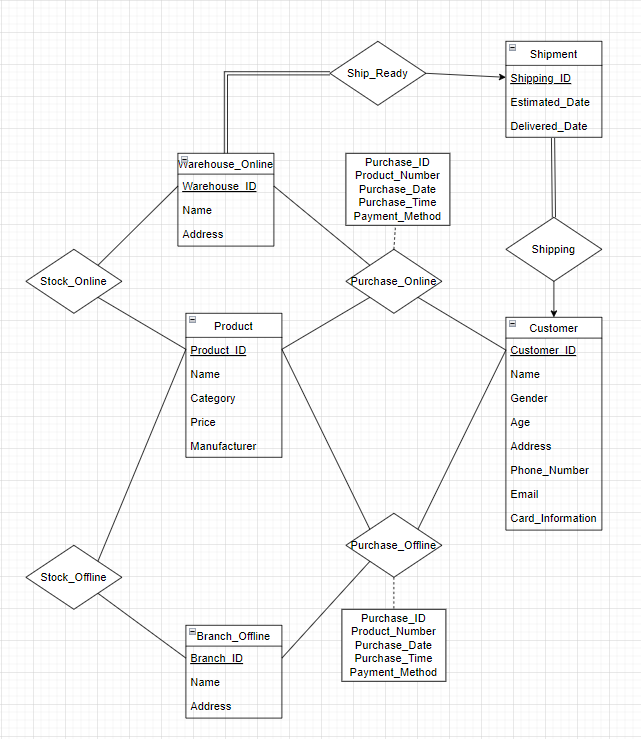
**이름 홍주표**

**제출일 22.04.27**

1. 프로젝트 개요

웹사이트와 오프라인 가게를 운영하는 electronics vendor의 고객 및 제품 관리에 대한 DB 시스템을 구축하는 것이다.

1. E-R Model
2. Diagram



1. Entity

* Product

제품의 전반적인 내용을 저장하고 있다. 제품을 구별하는 Product\_ID를 Primary key로 하고, 제품의 이름(Name), 제품이 속한 카테고리(Category), 가격(Price) 그리고 제품의 제조사(Manufacturer)가 속해 있다.

* Customer

고객의 전반적인 내용을 저장하고 있다. 고객을 구별하는 Customer\_ID를 Primary key로 하고, 고객의 이름(Name), 성별(Gender), 나이(Age), 주소(Address), 전화번호(Phone\_Number), 이메일(Email) 그리고 고객의 카드정보(Card\_Information)가 속해 있다.

* Warehouse\_Online, Branch\_Offline

각각 온라인에서 구매할 때 이용되는 창고, 오프라인에서 구매할 때 이용되는 가게에 대한 내용을 저장하고 있다. Warehouse\_ID, Branch\_ID를 Primary key로 하여 각각을 구별하고, 창고(혹은 가게)의 이름(Name), 창고(혹은 가게)의 주소(Address)가 속해 있다.

* Shipment

온라인에서 구매할 때 고객에게 배송되는 내용을 담고 있다. 운송장번호(Shipping\_ID)를 Primary key로 하여 배송(Shipment)을 구별하고, 배송 예상 일자(Estimated\_Date), 배송 완료 일자 (Delivered\_Date)가 속해 있다.

1. Relation

* Purchase\_Online, Purchase\_Offline

각각 온라인에서 구매, 오프라인에서 구매할 때의 구매내역이 저장된다. 고객, 제품, 온라인의 경우 창고(오프라인의 경우 가게)의 정보를 연결시켜 원하는 정보를 담는다. 또한 구매번호(Purchase\_ID), 구매한 제품의 개수(Purchase\_Number), 구매 일자(Purchase\_Date), 구매 시각(Purchase Time) 그리고 결제 수단(Payment\_Method)를 추가로 가진다.

* Stock\_Online, Stock\_Offline

각각 창고(온라인)와 가게(오프라인)의 물건 재고를 저장한다. 온라인의 경우 창고(오프라인의 경우 가게)와 제품의 정보를 연결시켜 원하는 정보를 담는다.

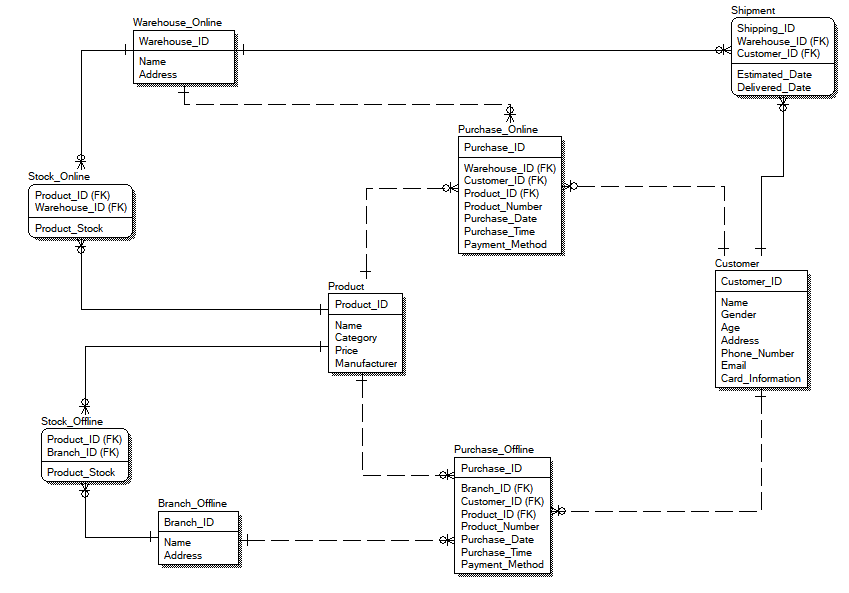
* Ship\_Ready

창고와 배송(Shipment)을 연결시키는 매개로서 사용된다.

* Shipping

배송과 고객을 연결시키는 매개로서 사용된다.

1. Relational Schema Diagram
2. Diagram



1. Entity

* Product

제품의 전반적인 내용을 저장하고 있다. 제품을 구별하는 Product\_ID를 Primary key로 하고, 제품의 이름(Name), 제품이 속한 카테고리(Category), 가격(Price) 그리고 제품의 제조사(Manufacturer)가 속해 있다.

* Customer

고객의 전반적인 내용을 저장하고 있다. 고객을 구별하는 Customer\_ID를 Primary key로 하고, 고객의 이름(Name), 성별(Gender), 나이(Age), 주소(Address), 전화번호(Phone\_Number), 이메일(Email) 그리고 고객의 카드정보(Card\_Information)가 속해 있다.

* Warehouse\_Online, Branch\_Offline

각각 온라인에서 구매할 때 이용되는 창고, 오프라인에서 구매할 때 이용되는 가게에 대한 내용을 저장하고 있다. Warehouse\_ID, Branch\_ID를 Primary key로 하여 각각을 구별하고, 창고(혹은 가게)의 이름(Name), 창고(혹은 가게)의 주소(Address)가 속해 있다.

* Shipment

온라인에서 구매할 때 고객에게 배송되는 내용을 담고 있다. 운송장번호(Shipping\_ID)를 Primary key로 하여 배송(Shipment)을 구별하고, 배송 예상 일자(Estimated\_Date), 배송 완료 일자 (Delivered\_Date)가 속해 있다.

* Purchase\_Online, Purchase\_Offline

온라인 혹은 오프라인에서 구매할 때의 구매정보를 저장한다. 구매번호 (Purchase\_ID)를 Primary key로 하여 구매정보를 구별하고, 온라인 구매 시 Warehouse\_ID를 foreign key로, 오프라인 구매 시 Branch\_ID를 foreign key로 가진다. 또한 누가 구매했는지를 구별해주는 Customer\_ID, 무엇을 구매했는지를 구별해주는 Product\_ID를 또한 foreign key로 가진다. 그리고 구매한 제품의 개수(Product\_Number), 구매 일자(Purchase\_Date), 구매 시각(Purchase\_Time) 그리고 결제 수단(Payment\_Method)가 속해 있다.

* Stock\_Online, Stock\_Offline

창고와 가게의 재고에 대한 정보를 저장한다. 제품을 구별해주는 Product\_ID와 창고(혹은 가게)를 구별해주는 Warehouse\_Online(or Branch\_Offline)을 foreign key로 받아 Primary key로 가진다. 그리고 상품의 재고(Product\_Stock)이 속해 있다.

1. Domain

* Product

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Product\_ID | String |
| Name | String |
| Category | String |
| Price | Number |
| Manufacturer | String |

* Customer

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Customer\_ID | String |
| Name | String |
| Gender | String |
| Age | Number |
| Phone\_Number | Number |
| Email | String |
| Card\_Information | String |

* Warehouse\_Online, Branch\_Offline

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Warehouse\_ID(or Branch\_ID) | String |
| Name | String |
| Address | String |

* Shipment

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Shipping\_ID | String |
| Warehouse\_ID | String |
| Customer\_ID | String |
| Estimated\_Date | Datetime |
| Delivered\_Date | Datetime |

* Purchase\_Online, Purchase\_Offline

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Purchase\_ID | String |
| Warehouse\_ID(or Branch\_ID) | String |
| Customer\_ID | String |
| Product\_Number | Number |
| Purchase\_Date | Datetime |
| Purchase\_Time | Datetime |
| Payment\_Method | String |

* Stock\_Online, Stock\_Offline

|  |  |
| --- | --- |
| Entity | Domain |
| Product\_ID | String |
| Warehouse\_ID(or Branch\_ID) | String |
| Product\_Stock | Number |