課題１２　外部キー制約の追加

課題ファイル名：dbtask12.log

今回、新たに外部キー制約について学習しました。よりデータベースの安全性を高めるためにテーブル定義書を元に外部キー制約の追加をしましょう。

問１：車体管理表シートをもとに管理店舗に店舗表の店舗番号に対する

外部キー制約(FOREIGN KEY)制約を追加してください。

|  |  |
| --- | --- |
| Table | Create Table |
| BIKE | CREATE TABLE `bike` (  `BIKE\_NO` char(5) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  …  `STORE\_NO` char(3) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  PRIMARY KEY (`BIKE\_NO`),  KEY `STORE\_NO` (`STORE\_NO`),  CONSTRAINT `bike\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`STORE\_NO`) REFERENCES `store` (`STORE\_NO`)  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_unicode\_ci |

問２：新従業員表シートをもとに不足している外部キー制約(FOREIGN KEY)制約を

追加してください。

|  |  |
| --- | --- |
| Table | Create Table |
| EMPLOYEE | CREATE TABLE `employee` (  `EMP\_NO` char(5) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  KEY `WORK\_STORE` (`WORK\_STORE`),  KEY `JOB\_NO` (`JOB\_NO`),  CONSTRAINT `employee\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`WORK\_STORE`) REFERENCES `store` (`STORE\_NO`),  CONSTRAINT `employee\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`JOB\_NO`) REFERENCES `job` (`JOB\_NO`),  CONSTRAINT `employee\_chk\_1` CHECK ((`SALARY` >= 0))  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_unicode\_ci |

問３：レシピ表シートをもとに必要な外部キー制約(FOREIGN KEY)制約を

追加してください。

|  |  |
| --- | --- |
| Table | Create Table |
| RECIPE | CREATE TABLE `recipe` (  `PRODUCT\_NO` char(4) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  `MATERIAL\_NO` char(5) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  `QUANTITY` int NOT NULL,  PRIMARY KEY (`PRODUCT\_NO`,`MATERIAL\_NO`),  KEY `MATERIAL\_NO` (`MATERIAL\_NO`),  CONSTRAINT `recipe\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`PRODUCT\_NO`) REFERENCES `product` (`PRODUCT\_NO`),  CONSTRAINT `recipe\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`MATERIAL\_NO`) REFERENCES `material` (`MATERIAL\_NO`)  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_unicode\_ci |

現在、試作品表には「ミックスジュース」の情報が管理されています。

ミックスジュースの原材料とレシピの登録を行います。

問４：ミックスジュースに使用する原材料を材料表に登録してください。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MATERIAL\_NO | MNAME | ORIGIN | COST |
| 00025  00026  00027  00028 | 牛乳  バナナ  桃  みかん | 北海道  フィリピン  岡山  和歌山 | 30  30  30  30 |

問５：上記、原材料をミックスジュースのレシピとして登録を試みてください。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PRODUCT\_NO | MATERIAL\_NO | QUANTITY |
| 9003  9003  9003  9003 | 00025  00026  00027  00028 | 1  1  1  1 |

※SQL文とエラーメッセージを課題結果として残してください。

試作品のレシピ情報を登録しようとすると、エラーが発生しました。今回、外部キー制約を追加したため商品表にある商品はレシピに登録できますが、試作品のレシピ情報が登録できないことが発覚しました。その為、設計を見直すことにしました。

問６：レシピ表にある商品番号の外部キー制約を削除してください。

|  |  |
| --- | --- |
| Table | Create Table |
| RECIPE | CREATE TABLE `recipe` (  `PRODUCT\_NO` char(4) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  `MATERIAL\_NO` char(5) COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci NOT NULL,  `QUANTITY` int NOT NULL,  PRIMARY KEY (`PRODUCT\_NO`,`MATERIAL\_NO`),  KEY `MATERIAL\_NO` (`MATERIAL\_NO`),  CONSTRAINT `recipe\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`MATERIAL\_NO`) REFERENCES `material` (`MATERIAL\_NO`)  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_unicode\_ci |

問７：再度、ミックスジュースのレシピ情報を登録してください。データの確認をとり

正しければトランザクションの確定をして下さい。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PRODUCT\_NO | MATERIAL\_NO | QUANTITY |
| 9003  9003  9003  9003 | 00025  00026  00027  00028 | 1  1  1  1 |