

Task09

9-1

(1) 更新時異常

異常	事例
挿入時異常	教科を選択していない学生が追加された場合、科目, 教科書, 出版社にnullが挿入されるが、{学生, 科目}が主キーであるため、科目にnullを挿入できない。
削除時異常	一科目しか履修登録していない学生が履修取り消した場合、学生の情報すべてが無くなってしまう。
修正時異常	使用される教科書が変更されたとき、それに対応した出版社に変更する必要がある。

(2) 関数従属性

完全関数従属	関数
No	{学生, 科目} → {教科書, 出版社}
Yes	{科目} → {教科書, 出版社}
Yes	{教科書} → {出版社}

9-2

(1) 第二正規形

{学生, 科目}, {科目, 教科書, 出版社}

(2) 第三正規形

{学生, 科目}, {科目, 教科書}, {教科書, 出版社}