

課題3

1029289895 尾崎翔太

2018/12/13

1 新しいスキーマ

再設計されたスキーマは以下ようになった

- ユーザ (メールアドレス, ユーザ名, ユーザ住所)
- メディア (mid, 種類)
- 内容 (題名, 発売年, 長さ, 出版社, ジャンル)
- 店 (店名, 店住所, 総所持数)
- 店員 (eid, 店員名)
- 付属情報 (通勤手段, 店の良い所)
- 借りている (メールアドレス, mid, 料金, 貸出日, 返却日)
- 期間 (貸出日, 貸出期間, 返却日)
- 置いてある (mid, 店名, 店住所, 最大数, 数)
- 働いている 1 (eid, 店名, 店住所, 通勤手段)
- 働いている 2 (eid, 店名, 店住所, 店の良い所)
- 保存されている (mid, 題名, 発売年)

これは第四正規形である。元のスキーマにおいて、「借りている」と「働いている」以外は、自明でない関数従属性、多値従属性が存在しない、あるいは $\{\text{キー}\} \rightarrow \{\text{属性}\}$ という形の関数従属性しか存在しないので、特に変化していない。借りているについては、 $\{\text{貸出日, 返却日}\} \rightarrow \{\text{貸出期間}\}$ という関数従属性を用いて「借りている」と「期間」に分解した。その結果、「借りている」の保持している自明でない関数従属性は、

- $\{\text{メールアドレス, mid}\} \rightarrow \{\text{料金, 貸出日, 返却日}\}$

となり、「期間」の保持している自明でない関数従属性は、

- $\{\text{貸出日, 貸出期間}\} \rightarrow \{\text{返却日}\}$
- $\{\text{貸出日, 返却日}\} \rightarrow \{\text{貸出期間}\}$
- $\{\text{貸出期間, 返却日}\} \rightarrow \{\text{貸出日}\}$

となった。 $\{\text{メールアドレス, mid}\} \rightarrow \{\text{貸出期間}\}$ という関数従属性が失われてしまったが、合成法でやると、今「期間」が保持している関数従属性らのせいで冗長な感じのスキーマになるので、それよりましだと思った。また、「働いている」については、多値従属性を用いて、二つの関係に分解した。