

ソフトウェア設計法レポート (採点希望)

坪井正太郎 (101830245)

2020 年 11 月 20 日

1 構成要素

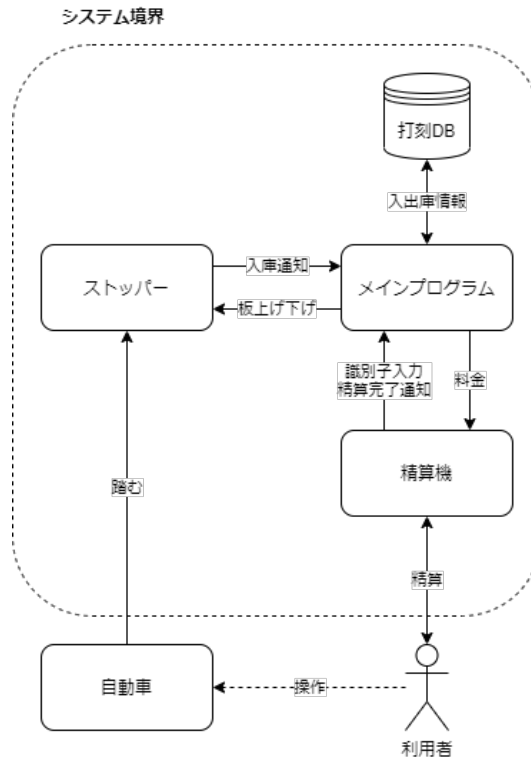
ここでは、主な処理をするプログラムが、精算機を動作させるコンピュータ上で同時に動いていても、別の場所であってもいいように、内部で処理と入出力を担当する部分を「メインプログラム」として設定した。

- 利用者
- 自動車
- ストッパー
- 精算機
- メインプログラム
- 打刻 DB

2 構成要素間の関係、システム境界

1. 利用者は、自動車でストッパーを踏んで入庫する
2. ストッパーは、メインプログラムに入庫を通知する
3. メインプログラムは、打刻 DB に、入庫情報を登録する
4. メインプログラムは、ストッパーに板を上げるように入力する
5. 利用者は、精算機に入庫場所の識別子を入力する
6. 精算機は、メインプログラムに識別子を入力する
7. メインプログラムは、打刻 DB から識別子に対応する入庫情報を問い合わせる
8. 打刻 DB は、メインプログラムに対応する情報を返す
9. メインプログラムは、精算機に計算結果の料金を伝える
10. 利用者の決済
11. 精算機は、メインプログラムに決済が完了したら通知する
12. メインプログラムは、打刻 DB に出庫情報を登録する
13. メインプログラムは、ストッパーに板を下げるように入力する
14. 利用者は、自動車でストッパーを踏んで出庫する

1～4 は入庫時、5～は出庫時の動作。
システム境界は以下の図のようになる。



3 その他の定義

3.1 プラットフォーム

ストップパーには、車では反応するが人の重さには反応しないという要求がある。精算機には、少なくとも精算機能の他に、金額を表示する機能と識別子を入力する機能を持つ必要がある。メインプログラムを動作させるコンピュータは、時刻データを扱うので、現在時刻を取得できる必要がある。

3.2 データ定義

入庫情報は以下のような項目を持つ。

- 入庫時刻
- 入庫場所の識別子

出庫情報は以下のような項目を持つ。

- 出庫時刻
- 出庫場所の識別子
- 徴収料金

3.3 アルゴリズム

想定されるアルゴリズムは以下 (料金計算は考えられる一例を示した)

- 日時の差分取得
- 日時の差分から料金を計算
 - 日時を設定した単位時間で割る
 - あまりは切り捨てて、結果と単位料金をかける