

Формальна специфікація системи «Платіжний термінал»

Для системи «Платіжний термінал» було використано **моделе-орієнтований метод** специфікації, що описує моделі, аспекти через систему аксіом, властивих специфікаціям, орієнтованим на властивості.

Тип специфікації буде **поведінковий**, оскільки описуватимемо першочергово поведінку об'єкта та його обмеження, зокрема його функції, дії, можливості, безпеку та виконання.

Основні функції системи «Платіжний термінал»

Опишемо функції котрі будуть властиві системі нашого терміналу:

- Функція «Авторизація користувача»
- Функція «Проведення транзакції»
- Функція «Видача чеку»

Умови для функцій

Кожна з функції також має умови, що вказують обмеження, поведінку при некоретних даних:

Функція «Авторизація користувача»

- Авторизація неможлива, якщо термінал не підключений до мережі.
- Авторизація неможлива, якщо користувач не ввів PIN-код.
- Авторизація неможлива, якщо введений PIN-код невірний.
- Авторизація неможлива, якщо картка заблокована.

Функція «Проведення транзакції»

- Транзакція неможлива, якщо термінал не підключений до мережі.
- Транзакція неможлива, якщо користувач не авторизований.

- Транзакція неможлива, якщо на картці недостатньо коштів.
- Сума транзакції не може бути від'ємною.

Функція «Видача чеку»

- Чек неможливо видати, якщо немає даних про транзакцію.
- Чек неможливо видати, якщо в терміналі немає паперу.

Формальний опис функцій

У данному розділі розглядається формальний опис кожної з функцій. Починаючи із вхідних даних, закінчуючи псевдокодом.

Функція: Авторизація користувача

Вхідні дані: PIN-код картки, введений PIN-код, стан картки (заблокована/не заблокована).

Якщо термінал не підключений до мережі:

-> Авторизація неможлива

Якщо PIN-код не введений або не відповідає фактичному PIN-коду:

-> Авторизація неможлива

Якщо картка заблокована:

-> Авторизація неможлива

Якщо PIN-код вірний і картка не заблокована:

-> Авторизувати користувача

Функція: Проведення транзакції

Вхідні дані: стан авторизації користувача, баланс картки, сума транзакції, стан мережі.

Якщо термінал не підключений до мережі:

-> Транзакція неможлива

Якщо користувач не авторизований:

-> Транзакція неможлива

Якщо баланс картки менше суми транзакції:

-> Транзакція неможлива

Якщо сума транзакції від'ємна:

- > Транзакція неможлива

Якщо всі умови виконані:

- > Провести транзакцію

- > Баланс картки -= сума транзакції

Функція: Видача чеку

Вхідні дані: дані про транзакцію, наявність паперу в терміналі.

Якщо немає паперу в терміналі:

- > Видача звітності неможлива

Якщо немає даних про транзакцію:

- > Видача звітності неможлива

Якщо всі умови виконані:

- > Надрукувати чек

Ці функції та умови дозволяють описати основні аспекти поведінки системи «Платіжний термінал» і можуть бути використані для подальшої реалізації та тестування системи.