**소프트웨어공학 2022년**

**Assignment 8 Black Box Test**

**학번:**

**이름:**

테스트는 프로그램에 존재하는 결함(defect)을 실행을 통하여 간접적으로 검출하는 방법이다. 특히 black box 방법은 프로그램의 기능에 대한 명세를 바탕으로 테스트 케이스를 결정하는 방법이다. 다음과 같이 프로그램에 대한 기능이 정의될 때 black box 기법을 이용하여 테스트 케이스를 결정하도록 한다.

|  |  |
| --- | --- |
| 개요 | 프로그램 명: 기차 요금 계산 프로그램  기차 요금 계산 프로그램은 출발역명, 도착역명, 기차종류, 좌석유형, 좌석방향에 따라서 기차 요금을 결정한다. |
| 입력 | * 출발역 및 도착역명   + 서울, 대전, 동대구, 부산 * 기차종류   + KTX, 새마을이 가능하다. * 좌석유형   + 일반, 특실이 가능하다.   + KTX인 경우에만 특실이 존재한다. |

위와 같이 정의된 프로그램의 기능 명세를 바탕으로 다음의 black box 테스트 기법을 적용할 수가 있다.

* Equivalence partitioning
* Pair-wise 테스팅

\*\* 편의상 invalid case는 고려하지 않도록 한다. 즉 역명, 기차종류, 좌석 종류, 좌석 방향은 앞서 정의된 값이 정확하게 입력되는 것을 가정한다.

결과물:

1. Equivalence partitioning 기법을 사용할 때의 테스트 케이스; 단 입력 값만을 결정한다.

|  |
| --- |
| 테스트 케이스  번호 |
| 역 | | 열차종류 | | 좌석종류 | | |
| 출발역 | 도착역 | KTX | 새마을 | 일반 | 특실 | | |
| 1 | … | … | … | … | … | … |
| 2 | … | … | … | … | … | … |
| … | 서울 | 동대구 | O |  |  | O |
| … | 서울 | 동대구 | O |  | O |  |
| … | 서울 | 동대구 | O |  | O |  |
|  | … | … | … | … | … | … |
| N | … | … | … | … | … | … |

1. Pairwise 테스팅 기법을 사용할 때의 테스트 케이스
   1. Pairwise 테스팅 기법을 지원하는 도구로서 PICT를 활용한다.
      1. PICT를 설치하면 도움말파일(PICTHelp.htm)이 PICT 설치 디렉토리(C:\Program Files\PICT)에 설치되므로 이 도움말 파일을 참조하도록 한다.
   2. Model: PICT 도구의 입력으로 사용되는 모델 즉 테스트 케이스 생성에 사용되는 정보

예)

|  |
| --- |
| 출발역:  도착역:  기차종류:  … |

* 1. 생성된 테스트 케이스
     1. PICT의 결과를 바탕으로 테스트 케이스를 결정하도록 한다.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 테스트 케이스  번호 | 입력 값 | | | |
| 출발역 | 도착역 | 기차종류 | 좌석종류 | |
| 1 |  |  |  |  | |
| 2 |  |  |  |  | |
| 3 |  |  |  |  | |
| … |  |  |  |  | |
| … |  |  |  |  | |
| M |  |  |  |  | |

* 1. Pairwise 테스팅 기법의 효율성 분석
     1. 앞서 equivalence partitioning 기법을 통하여 결정한 테스트 케이스의 수와 비교한다.
     2. 즉 M / N 의 값을 결정한다.