요구사항

1. 실내에서 이동에 도움이 되는 정보가 필요하다.

1.1 현재 자신의 위치를 알아야 한다.

1.2 자신의 위치 주변의 위치정보를 알아야 한다.

1.2.1 현재 위치 기준으로 50m 이내의 정보가 있어야 한다.

1.3 위치 정보가 도움이 되어야 한다.

1.3.1 위치정보가 주요 시설에 대한 정보 여야 한다. (계단, 화장실, 승강기 등)

2. 위치 정보를 전달 받아야 한다.

2.1 시각이 제한적이므로 다른 감각을 이용해야 한다.

2.1.1 청각을 통해 전달 받는다.

2.1.2 촉각을 통해 전달 받는다.

2.2 접근성이 높아야 한다.

2.2.1 이동 시 자주 소지하고 있는 것을 사용해야 한다.

2.3 사용에 어려움이 없어야 한다.

2.3.1 별다른 조작 없이 자동으로 안내를 받을 수 있어야한다.

2.4 정보가 이해하기 쉬워야 한다.

2.4.1 위치에 대한 정보가 선형적 정보여야 한다.

**1. 지팡이 – 태그 인식 및 정보 전달**

|  |  |
| --- | --- |
| 유스케이스명 | 태그 인식 및 정보 전달 |
| 개요 | 지팡이를 이용하여 태그를 인식하고 정보를 전달한다. |
| 관련액터 | 지팡이, 핸드폰 |
| 선행조건 | N/S |
| 이벤트흐름  (시나리오) | 1. 이 이벤트는 지팡이가 태그가 부착된 점자블럭과 맞닿으면서 시작된다.  2. 태그 값을 읽어온다.  3. 핸드폰에 태그 정보를 전달한다.  4. 유스케이스를 종료한다. |
| 후행조건 | 핸드폰으로 정보 전달 성공 / 실패  핸드폰에 App이 실행되어 있어야 한다. |
| 대안흐름 | 2.a. 안내 음성이 나오는 중 태그를 인식하는 경우 :  2.a.1. 안내 음성이 출력되는 중에는 인식한 태그 값을 전달하지 않는다.  2.a.2. 유스케이스를 종료한다.  3.a. 핸드폰으로 태그 값 전달을 실패했을 경우 :  3.a.1. 핸드폰과 연결이 되어있는지 확인한다.  3.a.1.a. 핸드폰과 연결되어 있지 않은 경우 :  3.a.1.a.1. 센서에서 비프음을 연속적으로 5회 출력한다.  3.a.1.a.2. 유스케이스를 종료한다.  3.a.1.b. 핸드폰과 연결되어있는 경우 :  3.a.1.b.1. App 실행 여부를 확인한다.  3.a.1.b.1.a. App이 실행되어 있는 경우 :  3.a.1.b.1.a.1. 1초 간격으로 총 3회 정보를 재전송한다.  3.a.1.b.1.a.1.a. 핸드폰으로 태그 값 전달을 성공한 경우 :  3.a.1.b.1.a.1.a.1. 유스케이스를 종료한다.  3.a.1.b.1.a.1.b. 핸드폰으로 태그 값 전달을 실패한 경우 :  3.a.1.b.1.a.1.b.1. 센서에서 비프음을 연속적으로 3회 출력한다.  3.a.1.b.1.a.1.b.2. 유스케이스를 종료한다.  3.a.1.b.1.b. App이 실행되어 있지 않은 경우 :  3.a.1.b.1.b.1. App을 실행한다.  3.a.1.b.1.b.2. 대안흐름 3.a.1.b.1.a.1로 간다. |
| 비기능적요구 | 일반적인 상황에서 핸드폰으로 1초 내에 태그 정보가 전달되어야 한다.  핸드폰과 지팡이는 블루투스 연결을 통해 통신한다. |

**2. 핸드폰 – 태그 값 검색**

|  |  |
| --- | --- |
| 유스케이스명 | 태그 값 검색 |
| 개요 | 핸드폰은 전달받은 태그 값을 DB를 통해 검색한다. |
| 관련액터 | 핸드폰 |
| 선행조건 | 핸드폰에 성공적으로 태그 값을 전달받는다. |
| 이벤트흐름  (시나리오) | 1. 이 이벤트는 핸드폰이 태그 값을 전달받으면서 시작된다.  2. 핸드폰은 전달받은 태그 값을 DB에 검색한다.  3. 핸드폰은 DB에 검색한 태그 값에 따른 현재위치, 방향 정보를 저장한다.  4. 유스케이스를 종료한다. |
| 후행조건 | N/S |
| 대안흐름 | 2.a. 검색한 태그 값이 선형 블록에 대한 태그 값인 경우 :  2.a.1. 기존에 정지블록의 태그 값이 저장되어 있는지 확인한다.  2.a.1.a. 값이 저장되어 있지 않은 경우 :  2.a.1.a.1. 정지 블록을 먼저 인식 하라는 음성 안내를 출력한다.  2.a.1.a.2. 유스케이스를 종료한다.  2.a.1.b. 값이 저장되어 있는 경우 :  2.a.1.b.1. 검색한 태그 값이 현재 저장된 정지 블록에 인접하지 않은 선형블록에 대한 태그 값인 경우 :  2.a.1.b.1.a. 정지 블록을 먼저 인식하라는 음성 안내를 출력한다.  2.a.1.b.1.a. 유스케이스를 종료한다.  2.a.1.b.2. 검색한 태그 값이 현재 저장된 정지 블록에 인접하지 않은 선형블록에 대한 태그 값이 아닌 경우 :  2.a.1.b.2.a. 기본흐름의 3을 수행한다. |
| 비기능적요구 | 핸드폰의 DB검색은 1초내에 이루어져야 한다.  DB검색 실패가 일어나서는 안된다. |

**3. 핸드폰 – 정보 안내**

|  |  |
| --- | --- |
| 유스케이스명 | 위치, 방향 정보 안내 |
| 개요 | 핸드폰은 검색한 위치, 방향 정보를 안내한다. |
| 관련액터 | 핸드폰 |
| 선행조건 | N/S |
| 이벤트흐름  (시나리오) | 1. 이 이벤트는 핸드폰이 현재위치, 방향 정보를 저장하면서 시작된다.  2. 저장한 정보를 음성으로 변환한다.  3. 음성을 출력한다.  4. 유스케이스를 종료한다. |
| 후행조건 | N/S |
| 대안흐름 | 3.a. 통화를 하고 있는 경우 :  3.a.1. 음성 안내를 하지 않는다.  3.a.2. 유스케이스를 종료한다. |
| 비기능적요구 | 저장된 정보를 변환할 때 선형적 정보로 변환해야 한다. |