* 1. **Software System Characteristics**

시스템의 중요한 특징은 non-functional requirements에서 나타난다. Non-functional requirement는 서비스, 시스템 및 프로세스의 제약이나 품질을 뜻한다. Non-functional requirement는 Product Requirement, Organization Requirements, External Requirement으로 나눌 수 있다.

* 1. **Product Requirements**

Product Requirements는 완성된 제품이 동작할 때 반드시 따라야 하는 특정한 방식들을 규정한 요구사항을 의미한다.

**3.7.1.1. Usability Requirements**

본 시스템은 버스 및 강의실의 좌석을 예약하는 시스템이다. 예약하는 과정이 복잡하지 않아야 하며, 버스 시간대, 강의 이름, 그리고 날짜 등 예약과 관련된 사항이 화면에 명확하게 드러나고 오류가 없어야 한다.

**3.7.1.2. Performance Requirements**

본 시스템은 여러 사용자가 동시에 접속하게 되는 좌석 예약 시스템이다. 따라서 예약 현황을 실시간으로 업데이트해주는 것이 매우 중요하다. 사용자의 예약과 예약 변경에 관한 모든 활동은 서버의 데이터베이스에 5초 내로 업데이트되어야 한다. 학생이 선점하려는 좌석이 비었는지 확인하는 활동은 5초 내로 진행되어야 한다. 유저의 예약 활동이 완료되면 유저의 메인 페이지에 완료된 예약 현황이 5초 내로 추가되어야 한다.

**3.7.1.3. Dependability Requirements**

본 시스템은 교내 중요한 서비스를 사용하는 시스템이므로 원활하게 접속 가능해야 한다. 본 시스템의 Service Level Agreement(SLA) level은 98% 정도여야 한다. 또한 예약 과정에서 오류가 발생할 경우 사용자의 신뢰를 잃을 수 있기 때문에 1000개의 예약 중 최대 1개만 실패가 일어날 수 있다.

**3.7.1.4. Security Requirements**

본 시스템은 성균관대 구성원만 사용할 수 있다. 따라서 로그인을 할 때 교내 구성원 여부를 엄격하게 확인해야 한다. 시스템은 버스 및 강의실 예약 시스템 관련교직원에게만 시스템 관리자 권한을 주어야 한다. 시스템은 시스템 관리자가 처음 주어진 비밀번호를 관리자가 원하는 비밀번호로 바꿀 수 있도록 하고 바뀐 비밀번호로 접속할 수 있도록 해야 한다. 시스템은 사용자가 세 번 비밀번호를 실패했을 때 접근을 제한해야 한다. 본 시스템은 사용자의 개인정보가 유출되지 않도록 주의해야 하며 사용자가 시스템을 안전하게 이용할 수 있도록 데이터베이스 관리에도 유의해야 한다.

* 1. **Organizational Requirements**

Organizational Requirements는 개발하는 팀이나 조직의 영향을 받는 요구사항으로 조직 정책의 결과나 절차 등이 있다.

**3.7.2.1. Environmental Requirements**

본 시스템은 안드로이드 기기를 대상으로 한 어플리케이션이다. 따라서 사용자가 시스템에 접속하려면 상시 네트워크에 연결되어 있어야 한다. 서버 역시 사용자와 연결되고 데이터베이스를 관리해야 하기 때문에 상시 구동되어야 한다. 또한 시스템은 학생 정보, 강의실 정보, 교직원 정보 등을 얻기 위해 교내 데이터베이스에 의존하고 있다.

**3.7.2.2. Operational Requirements**

유저가 로그인을 할 때 교내 데이터베이스의 정보를 확인하게 된다. 시스템은 유저에게 정확한 예약 현황이 반영된 화면을 5초 내로 보여준다. 예약을 변경하면 데이터베이스는 5초 내로 변화를 반영하여야 한다.

**3.7.2.3. Developmental Requirements**

본 시스템은 안드로이드 기기를 대상으로 개발하는 어플리케이션이기 때문에 개발환경은 Android Studio IDE로 통일하고 언어는 Kotlin으로 제한한다. Maintainability를 위해서 코드를 작성할 때 한 함수 및 메소드 당 100줄 이상 작성하지 않는다. 변수와 함수명은 카멜표기법을 따른다.

* 1. **External Requirement**

External Requirements는 외부 요인으로부터 발생하는 요구사항으로 시스템 개발 프로세스에 대한 규제 및 제약사항 등이 있다.

**3.7.3.1. Regulatory Requirements**

처음 시스템을 사용하는 사용자에게 먼저 시스템은 개인정보를 수집하기 위해 동의를 구해야 한다. 그리고 정보를 외부에 제공하게 될 경우에도 사용자에게 동의를 먼저 구해야 한다.

**3.7.3.2 Safety/Security Requirements**

사용자의 개인정보가 외부로 유출되지 않도록 해야 한다. 사용자의 예약 현황에 오류가 생기지 않아야 한다.