**요구사항 분석**

요구사항 명세서(SRS, Sofeware Requirements Specification)

**요구사항 명세 고려사항**

요구사항 명세에 반드시 포함되어야 할 내용으로는 인터페이스, 기능, 성능, 품질속성, 설계제약 등이 있으며 이를 설명하자면 다음과 같다.

* 인터페이스: SW는 사람이나 HW, 다른 시스템과 어떻게 인터페이스 하는가?
* 기능: 제공되는 소프트웨어는 무엇을 수행하는가?
* 성능: 속도, 유용성, 응답시간, 소프트웨어 기능의 복구시간 등은 어떠한가?
* 속성: 이식성, 정확성, 유지성, 보안성 등에 대해 고려하고 있는가?
* 설계제약: 실행언어, DB에 대한 정책, 자원제한, 운영환경 등과 같은 것에 대하여 어떤 요구되는 표준이 있는가?

**요구사항 명세작성 (예시)**

1. 기능 요구사항 명세

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| FR-1 | 인사관리업무  -사용자 정보 관리 | 1. 시스템은 인사관리 시스템을 이용하는 사용자들의 기본정보를 관리해야 한다.   * 사용자 기본정보는 인적사항, 가족관계, 학력, 경력 등을 관리한다. * 사용자는 시스템 등록에 필요한 자신의 기본정보를 직접 입력할 수 있어야 한다. * 사용자는 아이디와 주민번호를 제외하고 등록된 자신의 기본정보를 변경할 수 있어야 한다. * 사용자는 등록된 자신의 모든 기본정보를 조회할 수 있어야 한다. * 사용자는 시스템 이용을 원하지 않을 경우 등록된 모든 기본정보를 삭제할 수 있어야 한다.   2. 시스템은 인사관리 시스템을 이용하는 사용자들의 인사정보를 관리해야 한다.   * 사용자들의 인사정보는 승진,고과, 발령 및 상벌사항 등을 관리한다. * 사용자가 시스템에 처음 기본정보를 등록할 때, 인사 담당자는 사용자의 인사정보를 등록해야 한다. * 사용자의 인사정보가 변동될 때, 인사담당자는 사용자의 인사자료를 수정해야 한다. * 사용자 인사정보는 접근이 허가된 관리자만이 조회할 수 있어야 한다. * 사용자가 시스템에서 기본정보를 삭제할 때, 사용자의 인사정보는 백업 후 삭제해야 한다. |

1. 비기능 요구사항 명세
2. 성능 요구사항

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| PF-1 | 평균 응답 시간 | 1. 시스템은 정상 상태에서 사용자의 질의요청에 대한 결과 페이지를 화면에 출력할 때 4초 이내에 보여주어야 한다. 2. 평균 응답시간은 시스템을 사용하는 동시 사용자가 최대 사용자 수의 90%를 초과하는 경우에는 적용되지 않는다. |
| PF-2 | 평균 처리 시간 | 1. 시스템은 정상 상태에서 사용자의 건별 등록 요청에 대한 처리를 3초 이내에 해야 한다. |
| PF-3 | 동시 처리 | 1. 시스템의 전체 사용자 수는 최대 1,000명으로 한다. 2. 시스템은 정상 상태에서 최대 100명의 동시 로그인 사용자를 수용해야 한다. |
| PF-4 | 최대 처리 | 1. 초기 시스템은 초당 최소한 100건의 사용자 기본정보 입력 기능을 처리할 수 있어야 한다. 2. 시스템은 최대 부하 상태에서 초당 50건의 사용자 기본정보 입력 기능을 처리할 수 있어야 한다. |
| PF-5 | 자원 사용률 | 1. 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서도 90-% 이상은 사용되지 않아야 한다. 2. 시스템은 정상 상태에서 백그라운드 작업을 위하여 CPU를 50% 이하로 사용해야 한다. |

1. 품질 요구사항(신뢰성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| QPR-1 | 시스템 무중단 운영 | 1. 시스템은 정상 상태에서 근무시간(08:00~22:00)동안 무중단 서비스를 제공해야 한다. 2. 시스템은 장애 발생 시 5분 이내에 대체 작동하여 서비스의 무중단 기능을 제공해야 한다. 3. 시스템은 정상 상태에서 예상하지 못한 외부 메시지가 수신되면, 운영자에게 알리고 진행 중이던 동작을 중단없이 계속 수행해야 한다. |
| QPR -2 | 시스템 백업 | 1. 시스템은 신속한 장애 대응을 위하여 2차 백업 환경을 구축해야 한다. 2. 시스템은 DISK 안정성을 확보하기 위하여 RAID1(redundant Array of Independent Disks)을 구성한다. 3. 시스템은 자동화된 백업 장비를 이용하여 MEDIA 백업을 한다.   -1차 백업은 디스크 순간 복제 솔루션을 통하여 저장한다.  -2차 백업은 가상백업 미디어(VTL)나 테이프백업 장치(LTO)에 저장한다. |
| QPR -3 | 시스템 장애 복구 | 1. 시스템은 장애 발생 시 3시간 이내에 정상 상태로 복구되어야 한다. 2. 시스템은 장애 복구 시간 중에 장애 상황을 공지할 수 있어야 한다. 3. 시스템 전체 사용자 수는 최대 1,000명으로 한다. 4. 시스템은 정상 상태에서 최대 100명의 동시 로그인 사용자를 수용해야 한다. |

1. 품질 요구사항 (사용성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| QUR-1 | 웹 호환성 | 1. 시스템은 전자정부 서비스 호환성 준수지침(행안부 고시)을 준수해야 한다. |
| QUR-2 | 사용자 운영성 | 1. 시스템은 빠른 기능 찾기를 위한 네비게이션 기능을 제공해야 한다. 2. 시스템은 실행 시에 오류를 최소화하기 위하여 사용자가 시스템 동작을 취소할 수 있는 기능을 제공해야 한다. 3. 시스템은 취소 동작을 1초 이내에 수행해야 한다. |
| QUR-3 | 장애인 접근성 | 시스템은 다음 지침에 따라서 장애인 접근성을 준수해야 한다.   1. 장애인, 고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 지침(행안부 고시) 2. 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침 3. 웹 접근성 향상을 위한 국가표준기술 가이드 라인 |
| QUR-4 | 언어 지원 | 1. 시스템은 한국어뿐만 아니라 외국인을 위하여 일본어, 중국어, 영어 화면을 제공해야 한다. |
| QUR-5 | 도움말 제공 | 1. 시스템에서 제공하는 사용자 기능은 온라인 도움말을 제공해야 한다. 2. 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법은 관리자 매뉴얼에 포함해야 한다. |
| QUR6 | 정보 제공 | 1. 시스템은 온라인 오류 메시지 기능을 제공해야 한다. 2. 시스템은 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉽게 구성해야 한다. 3. 온라인 서식을 포함하는 콘텐츠는 서식과 관련한 모든 정보를 제공해야 한다. |

1. 품질 요구사항(유지보수성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| QMR-1 | 시스템 업그레이드 | 1. 시스템은 새로운 기능을 구현하기 위해 필요한 경우 업그레이드를 해야 한다. 2. 시스템은 보안사고 예방, 성능 개선 등이 발생하는 경우 패치를 해야 한다. |
| QMR-2 | 무상 보증 | 1. 시스템의 무상 보증기간은 검수 완료일로부터 12개월로 한다. 2. 시스템의 유지보수 범위는 개발 소프트웨어, 운영 하드웨어 및 네트워크를 포함하는 시스템 전체로 한다. 3. 기존 시스템의 소프트웨어와 하드웨어의 유지보수를 승계해야 한다. |
| QMR-3 | 시스템 확장 | 1. 시스템 확장 시 데이터의 재분배 없이 수평적인 확장이 가능해야 한다. 2. 시스템이 확장될 때 성능저하 없이 처리용량이 선형적으로 증가해야 한다. |

1. 품질 요구사항(이식성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| QPR-1 | 시스템 이식성 | 1. 시스템은 호환 가능한 LINUX 운영체제에서 수행될 수 있어야 한다. |
| QPR -2 | 시스템 상호운용 | 1. 시스템은 기존 인사업무 시스템의 데이터베이스 자료를 재사용할 수 있어야 한다. 2. 시스템은 서버, 외장디스크 및 백업장치 사이에 호환성을 제공해야 한다. 3. 시스템의 소프트웨어와 하드웨어는 전체 정보화 산업과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공해야 한다. |

1. 품질 요구사항(보안성)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| QSR-1 | 사용자 인증 | 1. 시스템은 사용자가 접근을 시도할 때 인증을 해야 한다. 2. 시스템은 인증할 때 개인정보 보호지침을 준수해야 한다. |
| QSR-2 | 사용자 접근 제어 | 1. 시스템은 사용자의 업무 권한에 따라 데이터의 접근 수준을 구분해야 한다. 2. 시스템은 사용자가 일정 회수 이상 로그인 정보가 틀린 경우 접근을 제한해야 한다. |
| QSR-3 | 데이터 무결성 | 1. 시스템은 인가된 사용자가 외부에서 사용자 정보를 변경하려고 할 때 감사추적을 해야 한다. 2. 시스템은 사용자 ID, 이용시간, 조회 내용, 사용 현황 등의 조회 이력을 관리해야 한다. 3. 시스템은 데이터 변경 이력과 데이터 접근 현황에 대한 로그 관리를 해야 한다. |
| QSR-4 | 데이터 복구 | 1. 시스템은 대량 데이터 Unload 및 데이터 복구를 관리해야 한다. 2. 시스템은 보안 사고가 발생하여 데이터가 위변조, 손실되며 2시간 이내에 데이터를 복구해야 한다. |
| QSR-5 | 도움말 제공 | 1. 시스템에서 제공하는 사용자 기능은 온라인 도움말을 제공해야 한다. 2. 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법은 관리자 매뉴얼에 포함해야 한다. |
| QSR-6 | 보안 정책 및 지침 준수 | 1. 시스템은 발주기관의 보안정책에 따라 개발되어야 한다. 2. 시스템은 소프트웨어 개발보안가이드를 준수하여 개발해야 한다. |

1. 인터페이스 요구사항

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| IR-1 | 시스템  인터페이스 | 1. 시스템은 입력된 사용자의 실명확인을 위하여 외부 실명확인 시스템과 인터페이스 한다. 2. 시스템은 인사팀 담당자가 의료비를 승인할 때 의료비 신청자 정보와 회사지원분 금액 정보를 전송하기 위하여 회계 시스템과 인터페이스 한다. 3. 시스템은 인사팀 담당자가 의료비를 승인한 후 수령 예정일 정보를 생성하여 의료비 신청자에게 발송하기 위해 메일 시스템과 인터페이스 한다. |
| IR-2 | 사용자  인터페이스 | 1. 시스템은 사용자 이용이 편리하도록 웹 기반으로 구축한다. 2. 시스템의 모든 기능은 웹브라우저를 통하여 작동되도록 구현하다. 3. 시스템의 모든 기능은 키보드 또는 대체 키보드 인터페이스를 통해 사용할 수 있어야 한다. |

1. 데이터 요구사항

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| DR-1 | 데이터베이스  구축 | 1. 시스템은 내부 DB인 ‘회원정보 DB;와 ‘복지정보 DB’를 구축해야 한다. 2. 시스템은 외부 DB인 ‘연말정산 시스템’의 ‘급여 DB’로부터 데이터를 제공받아야 한다. 3. 시스템은 이전 시스템에서 운용하던 ‘회원정보’를 새로운 시스템에도 운용해야 한다. |
| DR-2 | 데이터 저장 | 1. 시스템은 저장된 사용자 정보를 보관한다. 2. 사용자 기본정보는 영구보존한다. 3. 사용자 인사정보는 3년간 보존한다. |
| DR-3 | 데이터 보존 | 1. 시스템은 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 기능을 제공한다. 2. 사용자 기본정보는 자동으로 백업한다. 3. 사용자 기본정보는 30일 단위로 백업한다. 4. 보존 기간이 경과한 정보는 백업한 후 디스크에서 삭제한다. |
| DR-4 | 데이터 무결성 | 1. 시스템은 외부 데이터를 연계할 때 데이터의 정합성을 검증해야 한다. 2. 시스템은 대량 데이터 Unload 및 데이터 복구를 관리해야 한다. 3. 시스템은 보안 사고가 발생하여 데이터가 위변조, 손실되며 2시간 이내에 데이터를 복구해야 한다. |

1. 운영 요구사항

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| OR-1 | 운영 하드 웨어 | 1. 서비 종류 및 사양 2. 주변치 종류 및 사양 3. 하드웨어 플랫폼 환경 |
| OR-2 | 운영 소프트웨어 | 1. DBMS  * LINUX 환경의 대용량 데이터 처리가 가능한 RDBMS를 사용한다. * 온라인 백업 및 복구 기능을 제공해야 한다. |
| OR-3 | 시스템 운영 및 안정화 | 1. 시스템은 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 기능을 제공한다. 2. 사용자 기본정보는 자동으로 백업한다. 3. 사용자 기본정보는 30일 단위로 백업한다. 4. 보존 기간이 경과한 정보는 백업한 후 디스크에서 삭제한다. |

1. 제약사항

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **요구사항**  **번호** | **요구사항**  **이름** | **요구사항 내용** |
| CO-1 | 개발 제약 사항 | 1. 시스템은 컴포넌트 기반 개발(CBD)방법론을 적용한다. 2. 시스템에 제시된 방법론의 절차와 과정(개발표준, 기술표준 문서화)에 따라 개발되어야 한다. 3. 시스템은 이전 시스템에서 사용하던 데이터를 신규 시스템에서도 동일하게 사용하기 위하여 데이터 마이그레이션을 해야 한다. |
| CO-2 | 표준 제약 사항 | 1. 시스템은 기존의 국가표준 및 정보화 기술지원 기관에서 확정한 표준화 내용을 준수해야 한다. 2. 시스템은 웹 접근성 관련 표준인 ‘인터넷 웹콘텐츠 접근성 지침 1.0(KICS.OT-10.0003, 제정일: 2005년 12월)’을 준수해야 한다. 3. 시스템은 웹콘텐츠에 접근하려는 장애인 등이 비장애인 등과 동등하게 접근하여 이용할 수 있도록 ‘웹접근성 향상을 위한 국가표준기술 가이드라인 (KICS.OT-0003R1, 제정일: 2009년 3월)’을 준수해야 한다. 4. 시스템은 통화코드를 사용할 때 국제표준인 ‘ISO 4217:2008 Codes for the representation of currencies and funds’를 준수해야 한다. |
| CO-3 | 법적 제약 사항 | 1. 시스템은 개인정보 보호를 위하여 ‘개인정보 보호법’, 시행일(2011.9.30)’을 준수해야 한다. 2. 시스템은 전자정부 서비스 호환성 준수지침(행안부 고시)을 준수해야 한다. |