

2015 대한민국 DA 설계공모전 문제	
분 야	학생부
수행과제 및 전제조건	<p>제시된 지문에 대한 요구사항분석서, 데이터표준정의서를 작성하고, 최적의 논리 데이터 모델을 작성하시오.</p> <p>단, ERD 작성 시 반드시 다음 조건을 충족해야 함.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제출된 논리 데이터 모델에는 다대다 관계가 남아 있지 않아야 함. 2. 식별자는 지문 상에서 특별한 지시가 없는 한 본질식별자를 기준으로 정의해야 함. 3. 서브타입 정의가 필요한 경우에 구분(유형)코드 엔터티로 대체하는 것은 불가피한 경우를 제외하고는 가급적 지양할 것

우리 회사는 국내는 물론이고 일본과 중국, 미주 지역에까지 지사를 두고 있는 글로벌 IT 관리 서비스 제공 기업으로, 기업의 정보시스템을 포함한 IT 인프라를 원활하게 운영하여 우리의 서비스를 이용하는 각 기업의 사용자들이 언제 어디서나 안정적으로 시스템을 사용할 수 있도록 서비스하고 있다. 우리는 우리가 수행하고 있는 업무를 좀 더 신속하고 체계적으로 수행할 수 있도록 예전부터 업무지원시스템을 구축하여 운영해 왔으나, 고객의 요구가 날로 다양해지고 업무 범위와 복잡성 등이 나날이 증가하여 업무지원시스템을 재구축하고자 한다.

우리의 서비스를 이용하는 사용자들은 주로 두 가지 관점에서 빈번하게 불만이나 요청사항을 제기한다. 하나는 PC를 비롯한 전산장비를 사용하는데 따른 장애나 불편, 불만 사항 등이고, 또 다른 하나는 그들의 업무에서 직접적으로 사용하고 있는 응용시스템의 장애나 성능지연, 오류 수정, 국지적인 추가개발 요구 등이다. 응용시스템의 추가개발 요구가 있는 경우에는 먼저 고객 측의 정보전략 부서에서 이에 대한 개발 규모를 검토하여, 일정 수준을 넘으면 별도의 프로젝트로 분류하여 고객사 측에서 진행한 후 결과물의 운영을 우리에게 이관하는 방식으로 처리하고, 소규모의 추가개발일 경우는 우리가 제공하는 서비스 범주에 포함시켜 진행하도록 하고 있다. 우리가 서비스를 제공하고 있는 고객사 대부분이 24시간 X 365일 무정지 시스템을 운영하기를 원하고 있고, 고객사 사용자들의 요청 또한 다양한 장소에서 24시간 발생하고 있기 때문에, 우리는 24시간 고객 요구를 접수하기 위한 서비스 데스크(Service Desk, SD) 인력을 운영하고 있으며, 요청 내용에 따라 H/W나 N/W분야의 전문 인력, 또는 고객 측에서 사용하고 있는 응용시스템 유지보수를 비롯한 S/W분야의 전문 인력까지 투입할 수 있도록 관리하고 있다.

SD는 서비스 지역의 언어 문제 때문에 언어권역별로 6명씩을 한 조로 하여 4조 3교대로 24시간 가동하는데, 이를테면 하루를 3등분해서 아침조는 07시~15시, 주간조는 15시~23시, 야간조는 23시~익일 07시의 시간으로 근무를 하고, 한 조는 오프조가 되어 쉬는 형태이다. 이와 같은 근무시간대 구분에 따라 하나의 근무조가 일정 기간 동안 하나의 근무시간대를

반복적으로 근무하다가 기한이 지나면 다른 근무시간대로 이동하여 다시 일정 기간 동안 근무를 하고, 오프조 순서가 되면 일정 기간 동안 휴식을 취하게 된다. SD 담당자는 모두 계약직으로 채용하여 운영하고 있고, SD를 총괄하는 관리자와 각 언어권역별 관리자는 별도로 우리 회사의 정규직 직원이 전담으로 배치된다. SD 관리자로 근무하는 정규직 직원들은 2~3년 주기로 교체하고 있다. SD 담당자의 근무는 한 달씩 근무 계획을 미리 수립하여 매월 20일까지 익월의 근무계획을 각 언어권역별 관리자와 총괄 관리자의 승인을 거쳐 시행하도록 하고 있으며, SD 담당자들은 각자의 근무조 근무 계획에 따라 근무를 하고, 근무한 시간에 따라 시급을 계산하여 매월 정해진 급여일에 한 달 치 급여를 지급받는다. 이를 위한 시간당 근로 임금은 SD 담당자별로 채용 시 경력에 따라 차등적으로 정하고 있으며, 근무 시간이 자정부터 익일 오전 6시에 해당하는 경우에는 계약된 시급에 대해 시간당 1.5배로 계산하여 지급하고, 근무일이 일요일이거나 공휴일인 경우에도 시급의 1.5배를 적용하고 있다. 또한 정해진 시간 외의 연장근무를 한 시간에 대해서도 1.5배를 적용한다. SD 담당자의 시급할증율은 매년 초에 SD 담당자 대표와 단체임금교섭을 통해 조정하며, 결정된 할증율은 당해년도의 1월 1일에 시작되는 근무조부터 소급적용한다. 할증율의 변동사항은 이력으로 관리해서 SD 담당자의 급여계산에 반영하고, 간혹 과거 임의의 시점에 지급된 급여의 검증이나 정정 등에 사용하기도 한다. SD 담당자들의 급여 계산은 노무관리를 전담하는 정규직 직원이 담당하고 있으며, 이 외에도 경영관리나 기획관리를 담당하고 있는 많은 사무직군의 정규직 직원들이 있다.

고객사의 사용자들은 전화나 e메일, 또는 서비스요청 화면 입력을 통해 도움을 요청할 수 있으며, SD 담당자가 이를 접수하고 검토하여 이미 해결방안을 갖고 있는 문제인 경우는 곧바로 해결방안을 제시하고, 익일에 다시 요청자에게 전화하여 해결여부와 서비스만족도를 확인한다. 이러한 모든 과정은 업무지원시스템에 기록하고 있으며, 향후 이를 이용하여 사용자요구 발생의 경향을 분석하고 고객사 시스템의 부족한 부분을 찾아내어 사전에 개선함으로써 최상의 서비스를 제공하려 한다.

사용자 요구(Service Requests, SR)는 상담, 변경요청, 장애신고, 기타로 구분하며, 변경요청인 경우는 요청내용과 처리희망일을, 장애신고인 경우는 장애가 발생한 시점과 장애의 내용, 장애 구분 등을 알아야 한다. 장애는 크게 하드웨어, 네트워크, 소프트웨어 분야로 나누고, 다시 하드웨어는 서버와 PC, 네트워크장비로 세분하며, 소프트웨어는 시스템 소프트웨어와 응용프로그램으로 세분하고 있다. 네트워크의 경우는 신고자가 상세하게 알 수 없는 경우가 대부분이기 때문에 신고 시에는 단순히 네트워크 분야로 체크만 하고, 전문인력이 장애조치 시 확인하여 인바운드인지 아웃바운드인지 여부의 세분류를 입력한다. 장애는 어떠한 경우라도 고객사 업무 수행에 지장을 주게 되기 때문에 최우선적으로 조치하며, 별도로 시간을 갖고 근본적인 원인을 제거하기 위한 조치가 필요하다고 판단되면 장애 조치를 수행하는 전문 인력이 별도의 변경요청 SR로 해당 내용을 등록하여 처리한다. 이때 변경요청 SR을 처리하는 전문 인력이 상세한 장애 조치 내용을 파악할 수 있도록 관련된 장애신고 SR과의 연결고리를 갖고 있어야 한다.

접수된 SR은 접수부터 처리가 완료되어 종결되는 과정이 모두 일목요연하게 관리되어야 하며, 이 과정에서 SR이 Known Error에 해당하는 경우는 SD 담당자가 업무지원시스템에서 해당 내용을 검색하여 곧바로 일차적인 조치를 한다. SD 담당자의 일차적인 조치로 해결되지 않거나 Known Error에 해당하지 않으면, 다음 단계로 변경관리 담당자가 SR처리를 위한 영향평가를 하게 되는데, 한 번의 영향평가로 부족한 경우는 평가자를 지목하여 몇 차례 더 영향평가를 할 수 있다. 영향평가가 완료되면 변경관리 담당자는 이를 바탕으로 해당 SR의 처리 담당자를 지정하게 되는데, 처리 대상이 H/W 분야인지 N/W 분야인지, 혹은 시스템 소프트웨어나 응용프로그램 분야인지에 따라 해당하는 CI 보전담당자나 응용프로그램 유지보수담당자가 처리 담당자로 선정된다. CI 보전담당자는 H/W나 N/W, 시스템소프트웨어의 유지관리를 담당하는 전문 인력을 의미하고, 응용프로그램 유지보수 담당자는 해당 고객사의 정보시스템을 구성하고 있는 응용프로그램의 변경이나 오류복구, 소규모 개발 등을 담당하고 있는 전문 인력을 의미한다. 변경관리 담당자가 선정한 SR 처리 담당자는 자신에게 할당된 SR의 변경 대상 및 요구사항, 제약조건 등을 확인하고, 일정 및 처리에 필요한 소요 자재나 장비, 투입인력 등을 포함한 처리계획을 수립·기록하고, 처리가 완료되면 각 계획내용의 처리완료일을 다시 기록한다. 처리가 완료된 SR은 SD 담당자가 요청자에게 전화나 메일로 안내하거나 포털사이트의 고객사별 SR 처리 화면에서 요청자가 직접 결과를 확인할 수 있다. 처리 완료된 SR은 익일에 SD 담당자가 요청자에게 연락하여 결과를 확인하고 서비스만족도를 점수로 리턴받아 기록한다. SD 담당자나 변경관리 담당자는 업무지원시스템을 통해 SR의 처리과정을 일목요연하게 확인하고, 예정된 일정대로 처리가 이루어지도록 관리한다.

SR이 발생하는 대상은 고객사 정보시스템 구성 자원(Configuration Item, CI)으로, 서버, N/W, 시스템 소프트웨어, 응용프로그램, 데이터베이스로 구분하며, 접수된 SR을 처리하는 과정에서 복수의 해당 CI가 변경·폐기되거나 개선되기도 하고, 또는 새롭게 추가되기도 하는 등의 변동사항이 발생하기 때문에, 그 변동 내용과 변동을 유발한 근거에 해당하는 SR이 있으면 관련 SR번호까지 포함하여 CI의 변경이력으로 관리한다. CI의 변경은 사용자요구에 의해서만 발생하지 않고 때로는 자체적인 점검 활동에 의해서도 발생한다. 점검활동은 일상적인 모니터링과 정기 점검으로 구분되는데, 예를 들면, 시스템관리자가 수시로 응용시스템의 성능모니터링을 하는 것이 일상적인 모니터링이라 할 수 있고, 정기 점검은 별도의 대상 CI와 점검을 수행할 담당자, 점검일정 및 점검 항목·내용을 사전에 정의하여 승인을 거쳐 시행하는 것으로, 서버의 작동 상태 및 외관, 서버와 서버실 주변 환경 등을 점검하거나, 서버, 응용시스템, 데이터베이스 등에 대한 보안 점검, 노후 부품의 교체나 업그레이드, 파라미터 점검 등을 예로 들 수 있다. 때로는 사용자들의 PC에 대한 점검이 포함되기도 한다. 일상적인 모니터링은 특정 CI를 대상으로 수시로 수행되지만, 정기 점검의 경우는 점검 시마다 다수의 CI를 대상으로 선정하고 수행되기 때문에, 대상으로 선정된 CI들의 특성에 따른 다수의 점검 항목과 점검 내용이 사전에 계획되고 내부 승인을 거쳐 시행하게 된다. 이와 같은 정기 점검은 연간 3~4 회 정도 실시한다.

일상적인 모니터링을 수행하고 나면 담당자는 그 결과를 업무지원시스템에 기록한다. 언

제, 누가, 어떤 CI에 대해 어떤 내용을 모니터링 했고, 그 결과가 어땠는지 등을 일지 형식으로 기록한다. 일상적인 모니터링에서 성능문제가 발견되는 경우에는 그러한 문제의 원인이 되는 서버나 응용프로그램을 추적하여 자체적으로 SR로 등록한 후 자체 인력이나 외부 전문가를 투입하여 개선을 하게 되고, 정기 점검을 통해 노후화된 부품을 교체하거나 패치가 필요한 경우는 SR과 무관하게 이루어지기도 한다. 예컨대 어떤 고객사에서 사용하고 있는 오라클 DBMS에 대해 보안 패치를 적용하고자 하는 경우는 정기 점검 계획에 따라 계획된 일정에 DBMS 패치 작업을 수행하고, 이 내용은 CI 변경이력에 기록하게 된다. 이와 같이 고객사의 CI에 발생하는 변동사항을 관리하는 것을 형상관리라 하는데, 시스템관리자는 고객사 CI에 대한 형상관리를 전담한다. 우리는 포털사이트를 통해서 고객 측에서 직접 CI 목록과 변경 내역들을 확인할 수 있도록 하며, 변경 내역과 관련된 SR이 있는 경우에는 해당 SR의 내용과 조치사항들까지 확인할 수 있도록 한다. SR의 조치사항에는 어떤 CI가 어떻게 조치·변경되었는지에 대한 상세 내용이 포함되며, 이 중에는 데이터를 저장하는 테이블이나 인덱스와 같은 DB Object에 대한 변경 내용도 포함된다.

형상관리를 하고 있는 CI 중 폐기할 대상이 발생하면 시스템관리자는 폐기계획을 수립한다. 폐기계획은 폐기사유와 함께 해당 CI의 특성을 고려하여 업무영향, 환경영향, 안전, 보안 등의 분야에 대한 검토 결과를 각 분야의 검토자와 함께 기록하고, 폐기예정일과 폐기장소, 폐기방법, 폐기수행자, 폐기확인방법, 폐기공지계획 등을 기입하여 폐기계획을 수립하며, 우리 회사 내부 및 고객사 승인을 거쳐 시행한다. 승인 단계에 따른 각 단계의 승인자 및 승인일시는 중요한 관리 사항이며, 승인 단계는 고객사와의 협의나 우리 회사 내부 규정 등에 따라 변경될 수 있다. 폐기 계획이 승인되고, 이에 따라 폐기 처리가 이루어지고 나면 해당 CI를 목록에서 삭제하지 않고 관련 내용을 해당 CI의 변경 내용으로 기록하여 관리하며, 해당하는 폐기 계획과 그 승인 내역을 확인할 수 있도록 폐기계획번호를 함께 관리한다.

SR 요청자는 대체로 고객사의 사용자들이지만 때로는 우리 회사의 직원들이 될 수도 있으며, 정규직원은 물론이고, 계약직 직원이나 임시직 직원들도 불편한 사항이나 장애신고 등을 할 수 있다. SR 처리에 관련된 변경관리 담당자나 각 분야의 처리 담당자는 대부분 우리 회사의 기술직군에 속하는 정규직 직원들이지만 때로는 CI별로 외부의 전문가가 SR 처리에 투입되기도 한다. SR 처리에 투입될 수 있는 외부 전문가는 기술 분야별로 분류하여 별도의 POOL로 관리하고 있으며, SR 처리 담당자가 외부 전문가의 필요성을 판단하여 투입 여부를 결정하게 되고, 이렇게 투입된 외부 전문가들에 대해서는 사전에 각 인원별로 협의하여 결정된 시간당 금액을 토대로 투입된 시간만큼 계산하여 지급하기 때문에, 그들의 투입 시간과 활동 내용이 정확하게 관리되어야 한다. 우리의 업무지원시스템과 관련되는 모든 인원들에 대해서 항상 긴급연락이 가능한 연락체계를 갖추고 있어야 하기 때문에, 그들의 정확한 연락전화번호(유선, 무선)와 메일주소, 거주지 주소 등은 필수적으로 관리해야 하고, 외부 전문가 중 특정 업체에 소속되어 있는 경우에는 소속회사까지 관리해야 한다. 외부 전문가는 때때로 기업이 될 수도 있는데, 예를 들면 어떤 회사는 특정 분야의 전문성이 매우 높고, 그 회사에 소속된 인력 중 아무나 투입해도 SR 처리에 전혀 문제가 없기 때문에, 그

회사를 외부 전문가로 등록하고 필요에 따라 투입을 요청하기도 한다.

우리는 원활한 서비스 제공을 위해서 포털사이트를 운영하고 있다. 포털사이트의 이용은 고객사 사용자와 우리 회사 직원들에 국한되며, 사용자 가입 후 로그인 과정을 거쳐 이용할 수 있다. 고객사의 사용자들은 우리 회사의 포털사이트에서 서비스 요청(SR)을 할 수 있고, SR 처리 결과도 확인할 수 있으며, 요청한 SR의 진행 상태와 CI 목록, CI 변경내역 등을 확인할 수도 있다. 또한 고객사별 게시판을 통해 공지사항을 확인하거나 문의사항을 등록하고 답변을 얻을 수도 있다. 그 외에 고객사별로 FAQ(Frequently Asked Question) 게시판도 운영하는데, 접수 및 처리된 SR 내용을 정기적으로 재검토 하여 자주 발생하는 SR들을 분류하고 FAQ로 정리 및 게재하여 고객사 사용자들이 SR을 요청하기 전에 미리 확인하여 스스로 해결이 가능하도록 하며, 등록된 FAQ는 미리 정해진 분류에 따라 검색하거나 원하는 특정 단어를 입력하여 빠르고 편리하게 검색할 수 있다.

우리는 이상과 같은 업무지원시스템을 재구축하는데 있어서 전사 관점에서의 체계적인 데이터 표준과 데이터 관리체계를 확립하여 데이터 일관성을 확보하고, 향후의 업무 환경 변경에 따른 데이터 구조 변경이 최소화되도록 데이터 구조상의 유연성과 확장성을 최대한 고려하면서도 엔터티의 명확성이 저하되지 않도록 최적의 데이터 구조를 설계함으로써, 데이터 품질을 높이고, 향후 우리가 목표로 하는 최고의 고객 서비스 제공과 고객 가치 실현에 기여한다는 회사 운영 비전 달성에 핵심적인 역할을 하고자 한다.