**<6장 : 서면 형식으로 프로젝트 제시하기(보고서 작성)>**

컴퓨터 SW 15050045 이재우

프로젝트를 완성했다면, 모든 과정과 최종 결과까지 다른 사람들에게 보여줘야 한다. 배포 또한

프로젝트의 일부로, 관련 사항들을 다른 사람들에게 보여주지 못한다면 그동안의 노력은 의미가

없어지는 것이다. 이 때 필요한 것이 보고서인데, 보고서는 프로젝트의 전체적인 모습을 그대로

보여줄 수 있는 효과적인 서면 형식의 수단이다. 따라서 보고서 작성을 소홀히 해서는 안된다.

물론 보고서만 잘 작성한다해서 허술한 프로젝트 내용이 완전하게 커버되는 것은 아니지만, 어느

정도는 부족할 부분을 채워줄 수 있는 기능을 하기도 한다.

프로젝트 보고서 작성을 하기 전 보고서를 읽게 될 독자들과 보고서의 길이에 대해 반드시

고려해야 한다. 이 두가지 고려사항을 통해 보고서에 포함시켜야 할 요소들을 구분할 수 있다.

보고서 작성 시 사용하는 두가지 방법이 있는데, 하향식(top-down) 방식과 진화적 출시 모형

(evolutionary delivery)이다. 이 두 방식은 상호 배타적이지 않고 프로젝트 진행 상황에 따라

적절히 조화되기도 한다.

하향식 접근법은 보고서 전체 내용을 여러 덩어리로 분해하여, 보고서가 몇 장의 챕터로

구성되어 있고 또 각 챕터의 하위 섹션들을 어떻게 구성되어 있는지 식별하면서 전반적인 구조를

파악하는 방식이다. 분해된 각 하위 섹션들을 파악할 때 할당된 섹션만을 집중적으로 다룸으로써

해당 섹션의 완성도가 높아지게 된다. 또한 이렇게 챕터들을 분해하여 살펴봄으로써 보고서의

전체적인 양에 대한 예측도 가능하게 하여 시간 관리 측면으로도 도움을 주기도 한다.

진화적 출시 모형은 보고서 일부를 일단 작성하고 프로젝트를 진행하는 동안 재작성하며

내용을 보완하고 개선해나가는 방식이다. 프로젝트 생명 주기 동안 계속해서 이 작업을 반복하는

것이다. 이는 실제로 사람들이 인식하지 못할 뿐 가장 많이 사용하는 방식이기도 하다.

보고서 작성을 할 때 반드시 지켜야 하는 순서가 있다. 가장 먼저 구조를 파악해야 한다.

전체 구조를 최대한 상세하게 분해함으로써 전반적인 구조를 파악하는 것이다. 그 다음, 보고서를

나타낼 스타일을 정해져야 한다. 빈 공간의 최소화, 페이지 번호, 줄 간격, 섹션 번호 매기기, 문단

스타일 등 전체적인 레이아웃을 정하는 것으로 기준이 정해져 있다면 그 기준을 따라야 한다.

그런 다음, 서론(소개) 초안을 작성해야 한다. 서론은 독자가 프로그램의 전반적인 내용을 파악할

수 있는 방향으로 제시되어야 한다. 그러나 프로젝트 진행에 따라 항상 변동 사항이 존재하게

되어 이후 수정이 필요하기 때문에 대략적인 초안만을 작성해놓는 것이 좋다. 서론의 초안을

작성한 후 본론으로 넘어가야 한다. 프로젝트 성격에 따라 본론의 내용은 달라지는데 일반적으론

프로젝트 수행 방법, 연구 방법, 그리고 분석 과정 및 결과 등이 포함된다. 분해된 챕터와 섹션

별로 작성 시기가 다르지만 작성이 완료되면 순서에 맞게 조합을 해야 한다. 본론을 완성했다면,

결론과 추천 사항에 대해 작성해야 한다. 프로젝트가 완성되어야 비로소 결론과 추천 사항들을

이해하고 작성할 수 있다. 결론과 추천까지 작성했다면, 끝난 것이 아니고 다시 서론으로 돌아가

작성해놓은 초안을 보완하고 개선시켜야 한다. 이것이 앞에서 말한 진화적 출시 방법인 것이다.

서론 초안을 완성했다면, 서론, 본론, 결론을 모두 요약하여 요약 파트를 작성하고 프로젝트를

진행하면서 참조한 자료들의 출처를 보여줄 참조 목록과 기타 사항을 설명해줄 부록을 작성해야

한다. 주의할 점은 반드시 보고서의 모든 부분이 완성된 후 참조 목록과 부록을 작성해야 한다는

것이다. 여기까지 다 완성했다면 이제 내용과는 별개로 필요한 인덱스 및 목록 배열 작업 등을

해야 한다. 그런 뒤 최종적으로 보고서를 확인하고 교정하고, 수정해야 한다.

전체적인 보고서 작성 순서를 이해했다면, 부가적으로 포함시켜야 할 섹션들과 스타일에

대해서 파악할 필요가 있다. 제목 페이지, 목차 등은 반드시 포함시키고 필요에 따라 그림, 표

그리고 그래프와 같은 자료들을 추가하는 것이 독자들이 보고서를 이해하는데 도움을 줄 수 있다.

또한 레이아웃이나 폰트 등 보고서를 나타내주는 스타일과 약어, 전문 용어, 속어를 피하고 현재

시제를 사용하는 등의 올바른 문법 스타일, 그리고 시작, 중간, 끝의 깔끔한 구성의 스타일 등을

잘 고려해야 한다.

보고서를 작성할 때 도움이 되는 몇가지 팁들이 존재한다. 가장 먼저 마감 기한을 설정하는

것으로 마감 기한을 설정하면 계획된 시간 내에 작업을 끝낼 가능성이 커진다. 보고서는

규칙적인 시간과 장소를 정해 작성하는 것이 좋으며, 작성 도중에 멈추는 것은 추천하지 않는데,

만약 작성 중간에 멈춘다면, 이후 재개 시 편의를 위해 다시 시작하기 용이한 부분에서 작업을

중단하는 것이 도움이 된다. 앞에서 보고서 작성 시 요약 부분을 포함시켜야 한다했는데, 이

요약은 독자들에게 보고서의 대략적인 내용을 제공함으로써 사실상 보고서 전체를 읽을지에 대해

결정하게 하는 역할을 한다. 따라서 요약은 반드시 간결하지만 보고서의 맥락, 범위, 기여도 등

주제를 분명하게 전달할 수 있어야 한다.

프로젝트와 관련된 모든 자료는 필요에 따라 보고서 내에 제시되는데, 이 때 그림, 표, 그래프,

차트 등 여러가지 다양한 형태로 표현된다. 보고서 내 모든 형상들은 숫자와 짧은 묘사와 함께

유일한 라벨링이 입혀져야 한다. 라벨링 방식은 장마다 다르게 구성하지 않고 모두 동일하게

구성하여 일관성을 유지하는 것이 좋다. 단순한 수치나 텍스트로 데이터를 표현하는 것은 무미

건조한 느낌을 주지만 그래프나 차트와 같은 경우 데이터를 더욱 명확하게 제시해주는 등 시각적

효과를 더 부각시켜준다.

먼저, 수직 막대 차트는 말 그대로 수직으로 뻗은 막대형 차트이다. 막대형 차트에서 아래

가로축 방향은 주제에 대한 특정 범주를 의미하고, 사이드 세로축 방향은 주어진 특정 범주에

해당하는 데이터 수치를 나타낸다. 즉, 막대 차트는 범주 내의 데이터를 막대로 표현한 것이다.

그러나 연속적인 데이터의 경우에는 데이터가 구별되는 범주에 의해 배열되지 않고 자체의 값을

취할 수 있으므로 막대 차트의 한계를 보완할 대안이 필요한데, 이 때 히스토그램이 사용된다.

히스토그램은 열이 특정 데이터의 발생 빈도를 나타낸다는 점에서 막대 차트와 유사하지만,

연속적인 데이터를 나타내기 때문에 고유한 범주로 나누는 방법은 작성자에게 달려 있다. 그렇기

때문에 범주를 적절하게 선택해야 하는데, 범주의 크기를 너무 작거나, 또는 반대로 너무 크게

잡게 되면 막대 모양 자체가 균등하지 못한 형태를 갖추게 된다. 나타낼 수 있는 또 다른 형상은

파이 차트(원 그래프)이다. 파이 차트는 주제에 대한 여러 대상들의 비율을 나타낸다. 파이 차트는

다양한 크기와 모양을 가진다. 따라서 3차원 구성, 색깔, 음영, 그림자 등의 요소를 더해 다양하게

표현되는데, 필요한 경우 더 자세하게 데이터를 표현하기 위해 막대 차트와 혼합되어 제시되기도

한다. 또 다른 형태는 선 도표, 즉 꺾은 선 그래프와 상관 도표이다. 꺾은 선 그래프는 보통

시간에 따른 경향을 보여주는 데 사용되고 상관 도표는 가로와 세로에 해당하는 두 변수의

관계를 나타내는 데 사용된다. 이외에도 폴라 그래프, 도넛 그래프 등 많은 형태들이 존재하는데,

표현하는 방법은 작성자의 자유지만, 주의해야 할 점은 자료를 표현하는데 집중하여 나타내려한

진짜 의미를 모호하게 하고 중요한 결과들을 뒤에 감춰버려선 안된다는 것이다. 또한 차트와

그래프들은 단순히 시각적인 해석만을 제공할 뿐 구체적인 통계적 해석에 있어서는 제한적일 수

있으므로 실제 행할 수 있는 통계적 계산 또한 소홀히 하지 않고 이를 뒷받침해 줄 수 있는

기능을 위해 해당 자료들이 존재함을 유의해야 한다. 또한 여러 형태의 차트와 그래프들을

사용했다면 올바르게 활용했는지 스스로 자체적인 검사도 진행해야 한다.

프로젝트를 진행하면서 수행되는 대부분의 작업들이 이전에 다른 사람들에 의해 행해졌던 것일

가능성이 크다. 사람들의 생각은 겹칠 수 있고 또 의도적으로 프로젝트 수행에 필요한 다른

사람의 아이디어나 작업, 또는 여러 자료들을 참고하는 경우도 있기 떄문이다. 정당한 참조를

한다면 다른 사람에게 피해를 주지 않고 또 자신의 프로젝트의 가치를 더 높여줄 수 있지만,

그렇지 않은 경우 단순히 다른 사람의 작품을 따라하는 프로젝트에 불과하게 된다. 따라서

참조를 할 때는 여러 고려 사항을 숙지해야하고 참조를 통해 자신의 프로젝트에 더 효과적으로

가치를 더할 수 있어야 한다. 먼저, 표절을 피해야 한다. 다른 사람의 말이나 아이디어를 가져다

사용할 때 참조 목록을 만들어 인용이나 참조를 했다는 것을 나타낼 수 있는 표시를 해두어야

한다. 또한 참조할 자료는 당신의 주장을 확실히 뒷받침해줄 수 있는 자료여야 한다. 정당한

주장에 대한 확실한 근거가 있다면 훨씬 더 확실하고 가치있는 주장이 될 수 있다. 그리고

참조를 했다면 참조한 자료들의 원천을 확인할 수 있게 만들어줘야 한다. 참조한 자료를 얻을 수

있는 경로를 표시해둠으로써 독자들이 해당 자료를 직접 찾아볼 수 있게 하여 신뢰감을 주는

것이다. 이렇게 참조를 할 때는 올바른 참조를 해야하고, 또 이러한 참조를 올바르게 표시하는

것이 가장 중요하다.

참조와 인용을 하는 방법에는 Harvard 시스템과 Numeric 시스템이 있다. Numeric 시스템은

각 참조들이 유일한 숫자에 의해 식별된다. 참조된 자료 옆에 식별 숫자를 붙이고 이에 관련한

정보는 참조 목록이나 부록의 숫자와 연결되어 제공된다. 이 시스템은 참조 관련 사항을 볼

때마다 목록을 찾아봐야하고, 참조를 추가하거나 삭제할 때마다 순서를 가진 숫자를 갱신해야

하기 때문에 불편하다. 반면, Harvard 시스템은 Numeric 시스템에 보다 유연성이 뛰어나고

명확하여 참조 시 사용하도록 권장되는 시스템이다. 이는 각 참조들을 유일하게 식별하기 위해

저자의 이름과 출판 연도, 페이지 번호와 같은 요소들을 사용한다. 또한 적절한 인용 부호를

사용해 다른 사람의 말을 인용하기도 한다. 시스템 내에 정해진 규칙이 있어 독자들에게 확실한

전달을 할 수 있기도 하다.떤 방식을 사용하든, 한 보고서에서는 여러 방식을 혼합하여 사용하지

않고 한 가지 방식만을 사용함으로써 일관성을 유지하는 것이 좋은 방법이다.

참조할 방법을 선정했다면 독자들이 이러한 참조를 추적할 수 있도록 적절한 표시를 해두어야

한다. 이는 보통 각 장의 하단이나 보고서의 마지막 부분의 참조 목록 혹은 참고 문헌 아래

배치된다. 참조 정보를 어디에 표시하든 독자들이 추적할 수 있는 경로는 확실하게 제공해야

한다. 관련 서적의 출판사, 최초 간행일을 표기한다거나 웹 주소 참조 시, 사이트 전체 주소를

포함하는 등 정확한 정보 제공이 필요하다.

소프트웨어 문서화는 프로그램 주석 작성부터 사용자 가이드 작성까지 다양한 주제를 다룬다.

프로젝트 성격에 따라 달라지기 때문에, 해당 항목 별로 필요에 따라 간략하게 혹은 구체적으로

문서화해야 한다. 문서화 항목 중 주석 작성과 사용자 가이드 작성은 필수 항목이며 공통적인

작성 규칙이 존재한다. 프로그램 주석을 작성할 때는 가장 먼저 프로그램의 목적을 이해해야

한다. 프로그램 규모에 따라 설명의 길이도 달라지므로 목적을 먼저 이해하고 시작하는 것이

바람직하다. 주석의 길이 또한 적당한 수준에서 조절해야 하며 장황한 설명은 피하고 가급적

간략하게 필요한 코멘트만 분명하게 전달하는 것이 좋다. 가이드 라인이 존재한다면 항상 그것을

따르는 것이 가장 좋다. 사용자 가이드 또한 가이드 라인이 존재한다면 그것을 따르는 것이

좋지만 그렇지 않다면 최소한의 기본적인 내용은 제공해야 한다. 소프트웨어 개요, 적재 및

설치법, 실행 방법, 종료 및 삭제 방법, 문제 사항 및 제약 사항 등의 내용은 기본적으로

포함시킴으로 사용자에게 실용적인 정보를 제공해야 한다. 사용자 메뉴얼에는 교육 메뉴얼과

참조 메뉴얼이 존재하는데, 교육 메뉴얼은 사용자들이 서로에 기반을 둔 여러 예시들을 통해

소프트웨어 사용법을 배우는 것이고, 참조 메뉴얼은 특정 기능을 위한 적절한 시점에 참조적으로

메뉴얼을 이용하는 것이다. 어느 메뉴얼이든 항상 여러 상황에 대한 충분한 설명이 필요하다.