

1. 주제

연구/프로젝트 진행 처음부터 끝까지의 사고과정 흐름을 명시적인 생각의 틀로 제시하여
연구작업을 보조하는 프로그램 <Lab Assistant> 설계 제안

분반, 팀, 학번, 이름

2반, 2팀, 20252740, 박상준

2. 요약

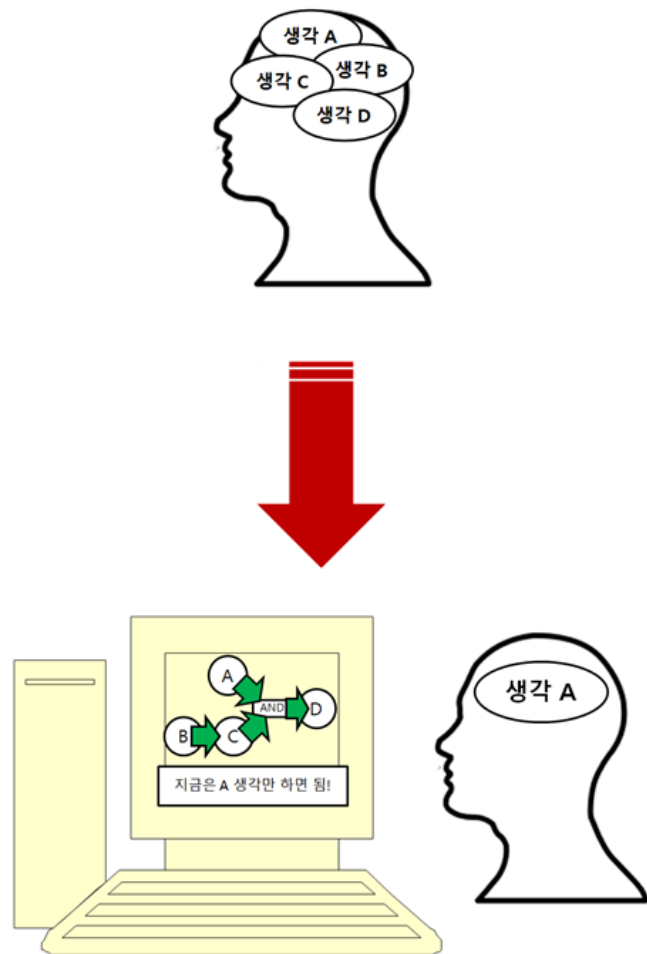
‘건강한 식생활 운영하기’나 ‘코딩을 잘하는 방법론 고안하기’ 등등 연구나 복잡한 프로젝트를 진행할 때, 우리 머릿속에는 아주 많은 생각들이 들게 되고, 이러면 생각이 서로 꼬이고 두뇌에 과부하가 오며 나도 모르게 멍 때리고 있는 일이 자주 발생하게 된다.

그러나 ‘보고서 글쓰기’ 분야에서 서론-본론-결론 이라는 유명한 구조가 갖춰져 있듯이, 내가 어떤 생각을 떠올려야 하는지를 명시적으로 제시해주는 생각의 틀이 미리 마련되어 있다면 사고과정의 흐름이 훨씬 깔끔해진다.

그런데 연구 진행과정의 처음부터 끝까지의 사고 과정을 모두 포괄할 수 있는 생각의 틀도 명시적으로 제시되어 있으며 어떤 종류의 생각을 해야 하는지 알려주기까지 하는 프로그램이 있다면, 연구 작업의 속도가 매우 극적으로 빨라질 것이다.

그런 빠른 연구 속도를 가능하게끔 도와주는 프로그램을 만드는 것을 최종 목표로 삼았고, 이 목표를 이루기 위해 본 개발자는 먼저 연구 진행 과정의 처음부터 끝까지의 사고과정의 틀을 독창적인 방식으로 개발해냈으며, 이를 연구 보조 프로그램의 형태로 옮기는 세부적인 구상까지 완료하였다.

3. 대표그림



<그림 1. 사고과정 병목 현상의 해소>

4.서론

- 배경 설명 및 사례 분석

본 개발자는 일상에서든 전공 공부에서든 뭐든지 방법론을 고안하는 것을 좋아하는 편이다. 그러다 보니 복잡한 사고과정이 필요한 연구/프로젝트를 많이 진행해보았고, 그럴 때마다 매번 마주하는 머릿속 혼잡

문제를 해결하고 싶다는 생각이 들었다.

평소에 식곤증 대처 문제를 해결하던 중, 최종 목적을 하위 목적들로 나누고 쉽게 실행이 가능한 하위목적들만 남을 때까지 나눈 후 각각을 처리하면 최종 목적을 손쉽게 달성할 수 있다는 사실을 알아내었다. 그 결과 식곤증 대처의 원리와 실용적인 활용 방안까지 깔끔하게 정립해낼 수 있었다. 식곤증 대처 문제 해결 과정에서는 '목적 나누기'라는 생각의 틀만을 사용했는데도 연구 효율이 올라간 것을 느끼고, 연구 과정 전체를 포괄하는 생각의 틀을 만들면 좋겠다고 생각했다.

- 문제 정의 및 극복 방안

최상위 문제: 연구/프로젝트 진행 처음부터 끝까지의 사고과정 흐름을 명시적인 생각의 틀로 제시하여 연구작업을 보조하는 프로그램 만들기.

하위 문제1: 연구 진행 과정의 전체 틀 정립하기

하위 문제2: 이를 프로그램의 형태로 옮길 세부 방안 구상하기

하위 문제1의 극복 방안: 연구 방법론에 대해 내가 파편적으로 알고 있는 지식들을 모은 후, 개별 지식들을 보편화해서 일종의 함수로 만드는 작업을 진행했다. 또한 다른 분야들의 다양한 일반화 모델 제작의 성공사례들을 분석하여 모델 제작의 일반적인 방법론을 도출하였다. 그 결과 문제를 해결하는 일반적인 방법론을 도출할 수 있었다. 또한 연구 진행과정은 문제를 해결하는 과정과 다르지 않다는 것을 알아내어 연구 진행 과정의 전체 틀을 완성할 수 있었다.

하위 문제2의 극복 방안: 연구 진행 과정의 전체 틀을 완성한 이후에, 프로그램에 반영되어야 할 요소들을 위계를 반영하여 나열했고, 개별적인 요소들 각각 어떤 방식으로 프로그램에 반영할지를 작성했다.

5.본론

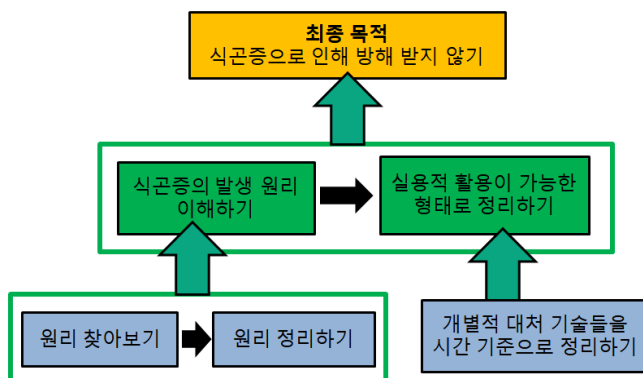
- 반영된 세부 기능들 및 그림

<목적 달성 흐름도>

모든 연구와 문제 해결은 수단 -> 목적의 구조로 표현할 수 있다.

아래의 3가지 조건을 만족하면 프로젝트 전체의 목적을 달성하는 흐름도가 완성된다.

1. 최종 목적이 명시되었다.
2. 모든 링크가 '온전 분할'이다.
(온전 분할: 수단들의 달성이 온전히 목적 달성을 의미하게끔 분할)
3. 모든 최하위 노드가 '밑바닥 수단'이다.
(밑바닥 수단: 별도로 하위 목적을 두지 않아도 독립적으로 달성할 수 있는 수단)



<그림 2. 목적 달성 흐름도의 완성 사례>

각 노드 박스를 생성할 수 있는 기능이 있고, 노드들의 속성에 따라서 박스 색상과 테두리 색상이

달라진다. 이 목적 달성 흐름도를 완성 후 하나씩 실행하면 손쉽게 연구 전체를 진행할 수 있다. 그러므로 위 그림처럼 완성하는 것이 연구 진행 과정 전체의 목적에 해당하고, 이하에 기술될 세부 기능들은 위의 목적 달성 흐름도를 더 손쉽게 채울 수 있게 도와줄 생각의 틀들이다.

<개별 노드들에 탑재될 기능들>

노드 역할 선택 기능, 신뢰도 평가 기능, 신뢰도 별 다른 노드 테두리 색상 적용, 실행 시점 설정 기능, 각 노드 전용 줄글 Workspace 제공, 노드 간의 관계 부여 기능, 노드 무시 기능

<개별 링크들에 탑재될 기능들>

온전도 평가 기능, 온전도 별 다른 링크 색상 적용, 온전도 증명을 위한 줄글 Workspace 제공

<메뉴로 부가적으로 제공되는 기능들>

현재 할 일 적어두는 나우왓 창 제공, 나우왓 창에 할 일 추천 받기 기능 탑재, 목적 분할 알고리즘이 반영된 Workspace 제공, 상위 목적 연결 알고리즘이 반영된 Workspace 제공, 보편해부기법 기반 해결책 찾기 알고리즘이 반영된 Workspace 제공, 사례분석기법 형식이 반영된 Workspace 제공, 미분류 지식들 저장소 제공

<프로그램 운영 관련 기능들>

로그인/로그아웃 기능, 내 프로젝트 목록 나열 기능, 프로그램 이용 방법 설명 기능

- 필요한 기술 요소

핵심 기능들: 컴퓨터 웹 화면 상에서 박스와 화살표 그림을 생성 및 조작할 수 있는 기능, 사용자의 선택 입력에 따라 박스나 화살표의 디자인이 달라지는 기능

- 구현 방법 및 개발 방안

이 프로젝트는 구현 단계가 어려운 것은 아니다. HTML/CSS/JavaScript 언어를 이용해서 모두 구현하고 웹으로 만들 수 있다. 도형 생성과 디자인 변경 모두 위 언어들에 내장된 명령어를 이용하여 만들 수 있다.

6. 결론

- 보고 내용 요약

연구/프로젝트 진행의 사고과정을 제어해줌으로써 연구를 보조해주는 프로그램인 <Lab Assistant>를 구상했다. 이를 구상하는 단계에서 문제 해결 및 목적 달성의 일반화된 틀을 먼저 고안했고, 이 일반화된 틀을 자연스럽게 따라갈 수 있도록 도와주는 기능들을 컴퓨터에 탑재할 수 있도록 프로그램을 세부적으로 구상했다.

- 향후 할일 정리

구상을 상당히 세부적으로 해두었으니, 이에 맞추어서 웹 개발 언어들로 프로그램 코드를 짤다. 그 후 프로그램을 실제로 사용해보면서 보완해야 할 부분이 발견되면 업그레이드 한다.

7. 출처

참고문헌 없음.