

안녕하십니까 자료구조론 7조 2차 발표 시작하겠습니다.

이번주차 발표 목차에 대해서 먼저 말씀 드리겠습니다.

먼저 개정된 주제, 개발 프로세스, 문서화, 해결상황 순서대로 발표하겠습니다.

지난주 발표에서 피드백으로 Huffman 알고리즘에는 복잡한 자료구조가 필요 없다는 내용을 받아, 보다 복합적인 자료 구조를 사용하기 위해 Data compression 의 주제에서 다른 주제로 변경하기로 하였습니다

현재 제시된 주제는 실시간 신호 데이터 스케일링과 관련하여 복잡한 구조에서 사용할 필요가 없다는 이전 제안과는 달리, 세 가지 다른 접근법을 고려하여, 전자우편 및 LoCo 프로토콜, Tiny PE, EXE 파일 압축 등의 방법을 이용하여 데이터를 압축, 2차원 배열 데이터 압축 등 을 생각해보았고, 최종적으로 개인 이동 수단 차량 검색(G-Cooter)의 최단거리 회수 알고리즘을 새로운 주제로 도출하였습니다.

저희는 교내 지쿠퍼 주차공간 및 밀집장소(그룹 A)와 비영구 노드(그룹 B)로 구성된 두 그룹을 사용하여 G-cooter 검색을 진행할 것입니다. 이때, 측정된 도로 데이터에 따라 그룹 B가 같은 위치에 있지 않는 시나리오를 여러 개 작성하여 대비할 예정입니다.

그룹 B는 배터리 잔량, 수리, 정상 등 3가지 유형으로 분류하고 리콜 요청을 진행합니다. 이후, 그룹 A의 모든 노드와 그룹 B의 필요한 노드를 연결하는 최소 비용 스패닝 트리를 생성할 것입니다. 이를 위해 제안 알고리즘으로 Kruskal, Prim을 비교하고, DFS(Depth-First Search)를 기반으로 최적의 거리와 시간을 계산할 것입니다.

Kruskal 알고리즘은 가중치에 따라 오름차순으로 링크 정렬을 반복하며, Prim 알고리즘은 시작 플래그에서 가장 낮은 가중치 노드를 연결합니다. 이러한 알고리즘을 활용하여, 저희는 보다 효율적이고 정확한 검색 시스템을 구축할 계획입니다.

저희 프로젝트에서는 프론트엔드, 백엔드, 그리고 데이터 세트 개발이 중요한 역할을 하기에 개발조 3명의 역할을 분배 하였습니다. 프론트엔드는 실생활에서 보여지는 만큼 사용자들에게 보여지는 부분이 중요하다고 생각 됩니다. 개발자 명하준학우는 사용자 인터페이스를 개발하여 사람들이 쉽게 접근할 수 있는 환경을 만들어줄 것입니다. 백엔드 개발은 Python을 사용하여 제안 알고리즘을 구현하고, 구조 라이브러리도 만들 예정입니다. 이 역할을 맡을 김민세학우는 Java Script 도 사용할 수 있어 프론트엔드와의 원활한 커뮤니케이션을 가능하게 해줄 것입니다. 마지막으로 데이터 세트 개발은 측정된 도로 데이터를 기반으로 하여 그룹 B의 변수 시나리오를 포함합니다. 이 역할을 맡은 박민찬학우는 정확하고 유용한 데이터 세트를 제작할 것입니다. 이 모든 역할을 통해 저희팀은 최상의 시스템을 제공 할수 있도록 할것입니다.

이상으로 발표 마치겠습니다. 감사합니다.