안녕하십니까 자료구조론 7조 2차 발표 시작하겠습니다.

이번 주차 발표 목차에 대해서 먼저 말씀드리겠습니다. 먼저 개정된 주제, 개발 프로세스, 문서화, 해결상황 순서로 발표를 진행하겠습니다.

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

회의 초반에서 제시된 주제로는 명하준님의 세 가지 접근법을 참고하여.  
전자우편 및 LoCo 프로토콜 개선 또는 모방, Tiny PE, EXE 파일 압축, 2차원 배열의 미디어 데이터 압축 등의 의견으로 압축을 주제로 생각해보았지만.  
압축은 이미 실생활에 고성능의 제품군들이 존재하여 모방 이상의 결과를 얻어내기 힘들다 생각하여, 최종적으로 김민세님의 의견을 수정하여 개인 이동 수단 차량 회수(G-Cooter)의 최단거리 회수 알고리즘을 새로운 주제로 도출하였습니다.

저희는 교내 지쿠터 주차공간 및 밀집장소(그룹 A)와 가변 노드(그룹 B)로 구성된 두 그룹을 사용하여 최소 거리, 시간의 회수 방법을 도출하는 것을 목표로 하기로 하였습니다.  
이때, 프로그램의 효용성을 보여주기 위하여, 측정된 도로 데이터에 따라 그룹 B가 같은 위치에 있지 않는 복수개의 시나리오를 준비하기로 하였습니다.  
그룹 B는 3가지의 배터리 상태, 수리 필요, 정상의 유형으로 분류하고 필요시 리콜 요청을 진행합니다. 이후, 그룹 A의 모든 노드와 그룹 B의 필요 노드를 연결하는 최소 비용 스패닝 트리를 생성할 것입니다.

제안된 알고리즘으로 Kruskal, Prim이 있었고, DFS(Depth-First Search)를 기반으로 최적의 거리와 시간을 계산할 것입니다.  
가중치에 따라 오름차순으로 링크 정렬을 반복하는 Kruskal 알고리즘과, 시작 플래그에서 가장 낮은 가중치 노드를 연결하는 Prim 알고리즘을 비교했을 때, 저희의 예상으로는 Prim 알고리즘이 더 적합해 보이지만 실험을 통해 차이를 비교해보기로 하였습니다.

저희 프로젝트의 역할을 크게 3가지로 분류했을 때, 프론트엔드, 백엔드, 그리고 데이터 셋 개발로 나눌 수 있어 각 내용을 개발조 3명에게 분배하였습니다.  
프론트엔드는 실생활에서 보여지는 만큼 사용자 들에게 보여지는 부분과 UI 접근성이 중요하다고 생각됩니다. 개발조 명하준님은 JS를 다룰 수 있어 사용자 인터페이스를 React와 Google API로 개발하기로 하였습니다.  
백엔드 개발은 Python을 사용하여 제안된 알고리즘을 구현하고, 구조 라이브러리도 만들 예정입니다. 이 역할을 맡은 김민세님은 Python –––뿐만 아니라 Java Script 도 사용할 수 있어 프론트엔드와의 원활한 커뮤니케이션을 가능하게 해줄 것이라 기대해 해당 역할을 부여하였습니다.  
마지막으로 데이터 셋 개발은 측정된 도로 데이터를 기반으로 하여 그룹 B의 변수 시나리오를 포함함을 전제로 계획하였고, 이 역할은 박민찬님께 부여하였습니다.

프로젝트에서 저희 팀은 애자일방법론을 따르기로 했습니다. 저희는 기존의 워터폴 방식과는 다르게, 변화에 빠르게 대처하고 매주 회의에서 발생한 요구사항에 신속하게 대응하기 위해 애자일 방법론을 택하였습니다.

이 프로세스는 합의되지 않은 수많은 개발 방법 간의 타협점을 찾는 방법론으로써, 코드 지향적인 방법이기에, 코드의 재사용성을 높이고 유지보수를 용이하게 할 수 있습니다.

지난주 저희는 하나의 Repository로 모든 개발 내용을 아카이빙 하기로 하였지만, 회의에서 멀티 리포 방식으로 Repository를 관리하자는 의견을 수렴하여 Organization을 구성하기로 하였습니다  
현재 제의된 종류로는 Library Code Repository, Application Code Repository, Documentation Repository로, 크게 3가지로 구성하였지만, 멀티 리포 관리 방식을 고수한 이상 변경의 가능성이 있습니다.

이 주제가 Fix 되기까지 항상 제기되던 이의가 있었는데, 실사용에 있어 효용성이 있냐는 물음이었습니다.  
물론 유사한 서비스를 제공하는 회사가 저희와 같은 접근을 하지 않았다고 생각하지 않지만, 실생활과 연관 지어 발생할 수 있는 수학적 난제를 알고리즘과 복합적 자료구조로 구현하는 것을 의의로 두고 있어 효용성의 의미는 생략하기로 하였습니다.

이 외에도, 회의에선 개발 언어에 대한 논의가 깊게 이루어지지 않아 NodeJS와 php로 프론트, 백엔드를 구성하기로 하였지만 명하준님과 김민세님의 추가적인 합의로 React와 Python을 사용하기로 하였습니다.  
이상으로 7조 발표 마치겠습니다. 감사합니다.