

2024 WIT 창의 기술 경진대회

- 소프트웨어 프로그램(코딩) -

I 목적

- 실제 코딩 문제를 해결하는 경험을 제공하여 프로그래밍 역량 강화
- 다양한 난이도의 문제를 통해 창의적 사고 및 논리적 문제 해결 능력 함양
- 서로의 지식과 기술을 공유함으로써 기술 교류 및 네트워킹 기회 제공
- 교육 세션과 다양한 난이도의 문제를 제공하여 코딩 교육 및 학습 기회 확대
- 잠재적인 인재들에게 새로운 기회를 제공함으로써 미래 소프트웨어 개발 인재 발굴

II 일정

구분	일시	내용
대회요강	2024. 8. 21. (수)	• http://wit-world.org
참가신청	2024. 8. 21. (수) ~ 2024. 10. 20. (일)	• 참가 신청서 제출 • forms.gle/QpNZkimL7ypVtJbN8 • wit202411@gmail.com
예선 심사	2024. 10. 6. (수) ~ 2024. 10. 15. (수)	• 제출된 신청서를 1차적으로 심사
대회 진행	2024. 11. 2. (토) ~ 2024. 11. 3. (일)	• 발명품 심사 진행
시상식	2024. 11. 3. (일)	• 대회 결과 선정된 시상팀에 대한 시상식 진행

III 팀 구성

- 최대 참가 인원 : 개인
- 등급
 - 주니어: (~13세)2010년 11월 2일 이후 출생
 - 시니어: (14~고등학생) 2010년 11월 3일 이전 출생

IV 대회 방식

- 현장에서 퀴즈 형식으로 진행되는 코딩 테스트
- 언어

- 언어: 파이썬
- 평가 (정확성, 효율성, 그리고 코드 품질을 기준)
 - 점수 기반
- 개인 경쟁
- 초급, 중급, 고급 정도의 문제
 - 쉬움, 중급, 어려움의 세 가지 레벨에서 2~3개의 문제가 출제
- 예시 문제: <https://ausrobotics.org/programming-coding/>
- 대회 규칙 설명 및 자료 제공
 - 대회 시작 전에 대회 규칙, 사용할 수 있는 자료, 제출 형식 등을 명확히 안내함
- 코딩 교육 세션
 - 대회 시작 전이나 대회 초반에 참가자들을 대상으로 기본 코딩 교육 세션을 제공
- 대회 진행
 - 대회는 온라인으로 진행될 수도 있고, 특정 장소에서 오프라인으로 진행될 수도 있음

V

코딩 예제

■ 주니어 문제

- ▶ 쉬운 난이도:
 - 이름으로 인사하기: 이름을 입력받아 "안녕하세요, [이름]!"과 같은 개인화된 인사 말을 출력하는 프로그램을 작성하세요.
 - 세고 출력하기: 1부터 10까지 세면서 각 숫자를 출력하는 프로그램을 작성하세요.
 - 짝수 또는 홀수: 숫자를 입력받아 짝수인지 홀수인지 출력하는 프로그램을 만드세요.
 - 패턴 출력하기: 정사각형 모양의 별 패턴을 출력하는 프로그램을 작성하세요.
 - 숫자 맞추기 게임: 컴퓨터가 1에서 10 사이의 숫자를 생각하고, 플레이어가 그 숫자를 맞추는 프로그램을 개발하세요.
 - 별 세기: 각 행마다 이전 행보다 별이 하나씩 더 많은 패턴을 출력하는 프로그램을 작성하세요.
 - 숫자 두 배로 만들기: 숫자를 입력받아 그 두 배를 출력하는 프로그램을 만드세요.
 - 가장 작은 숫자: 두 개의 숫자를 입력받아 둘 중 더 작은 숫자를 출력하는 프로그램을 구현하세요.

▶ 중급 난이도

- 배수의 합: 1부터 20 사이의 3과 5의 모든 배수의 합을 계산하는 프로그램을 작성하세요.
- 모음 세기: 단어를 입력받아 그 안에 있는 모음(a, e, i, o, u)의 개수를 세는 프로그램을 만드세요.
- 간단한 계산기: 두 숫자를 더하고 빼는 기본적인 계산기 프로그램을 구현하세요.
- 회문 확인: 주어진 단어가 회문인지 확인하는 프로그램을 작성하세요.
- 홀수의 합: 1부터 주어진 양의 정수 n까지의 모든 홀수의 합을 계산하는 프로그램을 작성하세요.
- 구구단: 숫자를 입력받아 해당 숫자의 구구단을 10까지 출력하는 프로그램을 만드세요.
- 패턴 출력하기: 정사각형 모양의 별 패턴을 출력하는 프로그램을 작성하세요.
- 글자 반복기: 글자와 숫자를 입력받아 해당 글자를 입력받은 숫자만큼 반복해서 출력하는 프로그램을 구현하세요.

▶ 도전적인 난이도

- 피보나치 수열: 피보나치 수열의 처음 10개 숫자를 생성하고 출력하는 프로그램을 개발하세요.
- 구구단 표: 1부터 5까지의 숫자에 대한 구구단 표를 생성하는 프로그램을 만드세요.
- 단어 맞추기 게임: 컴퓨터가 리스트에서 단어를 선택하고, 플레이어가 글자를 맞추는 게임을 작성하세요.
- 간단한 암호화: 단어의 각 글자를 알파벳에서 그 다음 글자로 바꾸는 프로그램을 구현하세요.
- 단어 뒤섞기 게임: 컴퓨터가 단어를 뒤섞고, 플레이어가 그것을 원래대로 맞추는 게임을 설계하세요.
- 애니메이션 아트: 터틀 그래픽을 사용하여 움직이는 자동차나 뛰는 공과 같은 애니메이션 장면을 그리는 프로그램을 만드세요.
- 동물 맞추기: 컴퓨터가 동물을 생각하고, 플레이어가 힌트를 바탕으로 맞는 동물을 맞추는 추측 게임을 개발하세요.
- 간단한 이야기 생성기: 무작위 캐릭터, 물체, 장소를 사용하여 짧은 이야기를 생성하는 프로그램을 작성하세요.

■ 시니어 문제

▶ 쉬운 난이도

- 문자 카운터: 문자열을 입력받아 각 문자의 빈도수를 세는 프로그램을 작성하세요.
- 숫자 패턴: 삼각형 모양의 숫자 패턴을 출력하는 프로그램을 만드세요.
- 회문 확인: 주어진 문자열이 회문(앞뒤로 읽었을 때 같은 단어)인지 판단하는 함수를 작성하세요.
- 간단한 암호화: 문자열의 문자를 고정된 위치만큼 이동시키는 기본적인 암호화 알고리즘을 구현하세요.
- 문자 빈도수 카운터: 문자열을 입력받아 각 문자의 빈도수를 출력하는 프로그램을 작성하세요.
- 패턴 출력: 별표로 피라미드 패턴을 출력하는 프로그램을 만드세요.
- 리스트 뒤집기: 내장 `reverse()` 함수를 사용하지 않고 주어진 리스트를 뒤집는 함수를 작성하세요.
- 간단한 암호화: 메시지의 글자를 특정 위치만큼 이동시키는 기본적인 암호화 알고리즘을 구현하세요.

▶ 중급 난이도

- 행렬 곱셈: 두 개의 주어진 행렬에 대해 행렬 곱셈을 수행하는 프로그램을 작성하세요.
- 텍스트 분석기: 텍스트 파일을 읽어 각 단어의 빈도수를 세고 가장 흔한 단어들을 표시하는 프로그램을 만드세요.
- 이진 탐색: 정렬된 리스트에서 목표 요소를 찾는 이진 탐색을 수행하는 함수를 구현하세요.
- 파일 처리 - 복사 및 병합: 한 텍스트 파일의 내용을 다른 파일로 복사하고, 두 개의 텍스트 파일 내용을 새 파일로 병합하는 프로그램을 작성하세요.
- 행렬 곱셈: 외부 라이브러리를 사용하지 않고 두 행렬을 곱하는 함수를 작성하세요.
- 단어 회문: 단어 리스트를 입력받아 회문인 단어들의 리스트를 반환하는 함수를 구현하세요.
- 파일 단어 카운터: 외부 라이브러리를 사용하지 않고 텍스트 파일을 읽어 각 단어의 출현 빈도를 세는 프로그램을 만드세요.
- 중복 요소: `set()` 같은 내장 함수를 사용하지 않고 주어진 리스트에서 중복을 찾아 제거하는 함수를 작성하세요.

▶ 도전적인 난이도

- 웹 스크래핑 시뮬레이션: 제공된 HTML 문자열에서 특정 정보를 추출하여 웹 스크래핑을 시뮬레이션하는 프로그램을 만드세요.

- 그래프 표현 및 순회: 인접 행렬 또는 리스트를 사용하여 그래프를 표현하고 깊이 우선 탐색(DFS) 순회를 수행하는 프로그램을 구현하세요.
- 객체 지향 설계 - 게임 시뮬레이션: 객체 지향 프로그래밍 원칙을 사용하여 캐릭터, 아이템, 상호작용을 나타내는 여러 클래스로 구성된 텍스트 기반 게임을 설계하세요.
- 데이터 암호화: 무작위 키를 사용한 시저 암호와 같은 더 고급 암호화 알고리즘을 사용하여 메시지를 암호화하고 복호화하는 프로그램을 개발하세요.
- 시뮬레이션 - 교통 신호등: 빨간색, 노란색, 녹색 불이 있는 기본적인 교통 신호 체계를 시뮬레이션하는 프로그램을 개발하세요.
- 데이터 암호화: 가변 시프트를 사용한 시저 암호와 같은 더 고급 암호화 알고리즘을 구현하세요.
- 그래프 연결성: 외부 라이브러리를 사용하지 않고 주어진 무방향 그래프가 연결되어 있는지 판단하는 함수를 작성하세요.
- 라이프 게임: 격자와 규칙을 직접 구현하여 콘웨이의 라이프 게임(세포 자동자 시뮬레이션)을 구현하세요.

VI 시상

구분	팀수	종류	대상
대상	1팀	상장	심사결과 1팀
금상	1팀	상장	심사결과 1팀
은상	2팀	상장	심사결과 2팀
동상	3팀	상장	심사결과 3팀
장려상	5팀	상장	심사결과 5팀