

Lecture 02

도형그리기



상명대학교
SANGMYUNG UNIVERSITY

예시

[주제] - 다각형 그리기 : 알고리즘적 사고와 재귀적 사고

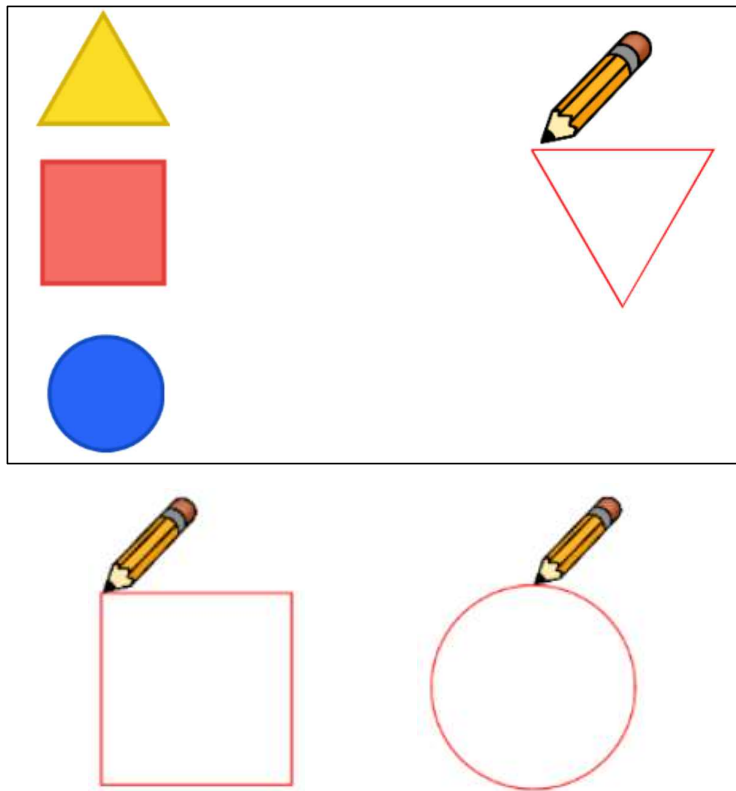
알고리즘적 절차에 따른 순차와 재귀적 사고에 의한 반복을 이용하여 도형을 그려봅시다.

[문제상황]

연필을 이용해 도형을 그리는 애니메이션입니다.

화면의 오브젝트(삼각형, 사각형, 원)을 선택하면 연필이 직선 그리기와 회전을 반복하여 해당 도형을 그리는 애니메이션을 만들어 봅시다.

[결과화면]



[힌트]

결과화면을 토대로

그리기 시작하기

이동 방향으로 10 만큼 움직이기

이동 방향을 90° 만큼 회전하기

10 번 반복하기

블록을 사용하여 애니메이션을 만들어 봅시다.

오브젝트로 연필, 삼각형, 사각형, 원이 들어갑니다.

[알고리즘]

위에 제시된 내용을 해결하기 위한 과정을 순서대로 분류해서 정리해 봅시다.

연필

삼각형

사각형

원

실습

[주제] - 자동차 게임 : 추상적 사고

오브젝트가 움직이는 것에 추상적 개념인 화살표를 적용하여 구현해 봅시다.

[문제상황]

방향키를 누르면 해당 방향으로 자동차가 움직이는 프로그램을 작성하세요.

위쪽 화살표 방향키를 누르면 앞으로, 아래쪽 화살표 방향키를 누르면 뒤로 그리고 좌, 우 화살표 방향키를 누르면 바라보는 각도가 누른 정도만큼 변하는 프로그램을 작성하세요.

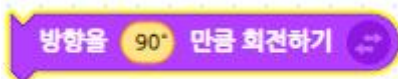
자 그럼 이제 자동차가 안전하게 길을 따라 집에 도착할 수 있게 해 주세요.

[결과화면]



[힌트]

자동차를 움직이기 위해



블록을 사용하여 애니메이션을 만들어 봅시다.

앞 뒤로 이동 : 위쪽 화살표 ⬆ 아래쪽 화살표 ⬇

왼쪽 오른쪽 이동 : 왼쪽화살표 ⬅ 오른쪽 화살표 ➡

[알고리즘]

위에 제시된 오브젝트를 기준으로 분류해서 정리해 봅시다.

배경	-
자동차	<div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 시작하기 버튼을 클릭할 때 2. 자 출발 이라고 말하기 3. 방향키로 움직이기 말하기 4. 집으로 보내주세요 말하기 </div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 위쪽 화살표 2. 이동방향 5만큼 움직이기 </div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 아래쪽 화살표 2. 이동방향 -5만큼 움직이기 </div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 왼쪽 화살표 2. 방향을 -5만큼 회전하기 </div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 오른쪽 화살표 2. 방향을 5만큼 회전하기 </div>
집	-