

프로그램의 구조

72-75

학습 순서

1. 교과서 72-75

2. 하루공책 정리

한 글자씩 천천히 읽으며 공부해요. ^^

**지난시간에는
자료를 입력하고 출력하는 프로그램을
만들어봤어요.**

**자료를 입력하면 결과가 출력되는 간단한
구조였지요.**

**이번 시간에는 조금 더 복잡한
프로그램의 구조에 대해 알아보시다.**

색볼펜을 이용해 다음과 같이 정리해 봅시다.

프로그램은 어떤 구조로 만들어질까요 적용하기



◆ 순차 구조

◆ 반복 구조

◆ 선택 구조



컴퓨터는 우리가 작성한 프로그램에 따라 작동합니다. 컴퓨터를 작동시키는 프로그램의 구조에는 순차, 반복, 선택이 있습니다. 순차 구조는 명령어를 순서대로 나열하여 표현하는 형태이고, 반복 구조는 정해진 횟수만큼 같은 명령어를 반복하도록 표현하는 형태입니다. 또 선택 구조는 주어진 조건에 따라 명령어를 선택하도록 표현한 형태입니다.

우리 생활 속에서도 프로그램의 구조를 쉽게 찾을 수 있습니다. 놀이 활동을 통해 프로그램의 구조를 익히고, 간단한 프로그램을 완성해 봅시다.

프로그램의 구조를 정리하고 넘어갑시다.
다음과 같이 적어보세요.

3교시		주제	프로그램의 구조
과목	실과	핵심 내용 정리	<div>1. 프로그램의 구조</div> <div>①순차 구조 : 명령어를 순서대로 나열하는 표현 형태</div> <div>②반복 구조 : 정해진 횟수 만큼 같은 명령어를 반복 표현</div> <div>③선택 구조 : 주어진 조건에 따라 명령어를 선택</div>

**교과서를 살펴보기 전에
단어의 뜻을 골똘히 생각해봅시다.**

나무목 : 의미
 木 構 → 나무를 엮은 구조물 (대나무 랑주리)
 ㅊ : 만들다, 구성하다, 구조, 집, 구조물

엮을 구

+ 구조 構造

지을 조
 (만들다, 짓다)

순차 順次
 반복 反復
 선택 選擇

구조는 어떤 부분이나 요소가 전체를 짜 이루는 것을 말해요.
 그런 구조가 순차적인 구조, 반복적인 구조, 선택하는 구조가 있습니다.
 그러면 순차, 반복, 선택에 대해 알아보아요.

순할 순, 순서순
→ 순서에 따름

1. 순차 구조 : 명령어를 순서대로 나열하는 표현 형태
2. 반복 구조 : 정해진 횟수 만큼 같은 명령어를 반복
3. 선택 구조 : 주어진 조건에 따라 명령어를 선택

순차 順次

버금 차/ 머뭇거릴 차
→ 다음, 차례, 순서

순차 구조는 명령어가 순서대로 놓아져(=나열되어) 있어요.

우리 생활 속에서는 음식을 순서대로 만들거나
설거지를 순서대로 하지요.

컴퓨터로 문제를 해결 할 때는

순서를 빼거나 바꾸면 원하는 결과를 얻을 수 없어요.

돌이킬 반/ 돌아올 반

1. 순차 구조 : 명령어를 순서대로 나열하는 표현 형태
2. 반복 구조 : 정해진 횟수 만큼 같은 명령어를 반복 표현
3. 선택 구조 : 주어진 조건에 따라 명령어를 선택

반복 反復

회복할 복, 다시 복/부

반복 구조는 여러 번 반복해야 하는 같은 동작을
횟수나 조건에 따라 반복 명령으로 나타내는 것입니다.

우리 생활 속에서는
수업시간과 쉬는 시간의 반복,
월요일~금요일까지 5번 반복하는 등교가 있지요.

반복 구조를 사용하면 똑같은 명령어를 여러 번 쓰지 않아도 됩니다.★

가릴 선

(여럿 가운데서 하나를 구별하여 고르다.)

1. 순차 구조 : 명령어를 순서대로 나열하는 표현 형태
2. 반복 구조 : 정해진 횟수 만큼 같은 명령어를 반복 표현
3. 선택 구조 : 주어진 조건에 따라 명령어를 선택

선택 選擇

가릴 택

선택 구조는 조건에 따라서 서로 다른 동작을 하도록 명령합니다.

우리 생활 속에서는 비가 오지 않으면
우산을 쓰지 않고 비가 오면 우산을 쓰는 선택을 합니다.

선택 구조를 사용하면

★ 조건이나 원하는 상황에 맞는 명령어를 실행할 수 있습니다.

교과서를 살펴봅시다.

..... 1 놀이 활동으로 프로그램 구조 익히기

✖ 방식 퀴즈 놀이를 해 보고 놀이 속 순차, 반복, 선택 구조를 익혀 봅시다.

[준비물] 배턴, 방식, 문제 카드, 행동 카드, 문제 카드 상자, 초시계

예 문제 카드	
문제	우리 반 수호의 별명은 무엇인가요?
답	뚝뚝이

행동 카드	'소프트웨어' 구호 외치기
	엉덩이로 이름 쓰기
	코끼리코 자세로 5바퀴 돌기
	동요 1절 부르기
	5명의 친구 이름 말하기

직접 놀이를 할 수 없으니
방식 퀴즈 놀이 방법을 알아보고, 75쪽을 해결해봐요.

교과서를 살펴봅시다.



1

4명이 한 모둠을 이루어 4장의 문제 카드를 작성합니다. 문제 카드는 전체를 한 상자에 담아 씁니다.



2

모둠별로 프로그래머 1명, 로봇 3명을 정합니다. 프로그래머는 교실 앞에 서고, 로봇들은 교실 끝에 일렬로 앉습니다. 교실 중간에는 3장의 방석을 깔아 둡니다.

교과서를 살펴봅시다.

프로그래머 명령



로봇: 명령대로 행동



로봇 : (첫번째 또는 다음 칸)
방석에 앉기

로봇 문제 맞히기

-> 맞으면 '정답' 외치기
틀리면 '틀렸다' 외치기



3 프로그래머가 행동 카드를 뽑아 로봇에게 명령하면 로봇은 명령대로 행동합니다. 그다음 프로그래머가 1 칸 이동을 명령하면 로봇은 첫 번째 방석에 앉습니다.

4 로봇이 세 번째 방석까지 도착하여 문제 상자에서 카드를 꺼내 문제를 읽으면 프로그래머는 답을 말합니다.

5 프로그래머가 말한 답이 정답이면 로봇은 “맞았다.”, 정답이 아니면 “틀렸다.”를 외칩니다.

6 정답을 맞혔으면 다음 로봇에게 배턴을 주고, 못 맞혔으면 출발 위치로 돌아갑니다. 가장 짧은 시간에 3명의 로봇이 들어온 모듬이 승리합니다.

③의 내용을 세번 반복
→ 문제 카드

맞으면 다음 로봇에게 배턴 주기
틀리면 처음으로 돌아가기

교과서를 살펴봅시다.

프로그래머 명령



로봇: 명령대로 행동



로봇: (첫번째 또는 다음 칸)
방식에 있기

프로그래머가 순서대로
행동카드와 1칸 이동을 명령 = 순차 구조

문제를 맞히거나 틀리는
경우에 따라 결과가 달라짐
= 선택 구조

로봇 문제 맞히기

→ 맞으면 '정답' 외치기
틀리면 '틀렸다' 외치기



3

프로그래머가 행동 카드를 뽑아 로봇에게 명령하면 로봇은 명령대로 행동합니다. 그다음 프로그래머가 1칸 이동을 명령하면 로봇은 첫 번째 방식에 앉습니다.



4

로봇이 세 번째 방식까지 도착하여 문제 상자에서 카드를 꺼내 문제를 읽으면 프로그래머는 답을 말합니다.



5

프로그래머가 말한 답이 정답이면 로봇은 "맞았다.", 정답이 아니면 "틀렸다."를 외칩니다.



6

정답을 맞혔으면 다음 로봇에게 배턴을 주고, 못 맞혔으면 출발 위치로 돌아갑니다. 가장 짧은 시간에 3명의 로봇이 들어온 모듬이 승리합니다.

문제카드 상자에
도착할 때 까지
행동과 이동이 반복됨
= 반복 구조

③의 내용을 세번 반복
→ 문제 카드

맞으면 다음 로봇에게 배턴 주기
틀리면 처음으로 돌아가기

순차 구조와 반복구조의 차이점을 정리합시다.

3교시		주제	프로그램의 구조
과목	실과	핵심 내용 정리	<div>1. 프로그램의 구조</div> <div>①순차 구조 : 명령어를 순서대로 나열하는 표현 형태</div> <div>②반복 구조 : 정해진 횟수 만큼 같은 명령어를 반복 표현</div> <div>③선택 구조 : 주어진 조건에 따라 명령어를 선택</div> <div>2. 순차 구조와 반복 구조의 차이</div> <div>① 순차 구조는 명령어를 순서대로 나열하고 반복구조는 반복되는 부분을 묶어서 제시한다.</div> <div>② 순차 구조에 비해서 반복구조를 사용하면 명령어를 간단하게 나타낼 수 있다.</div>

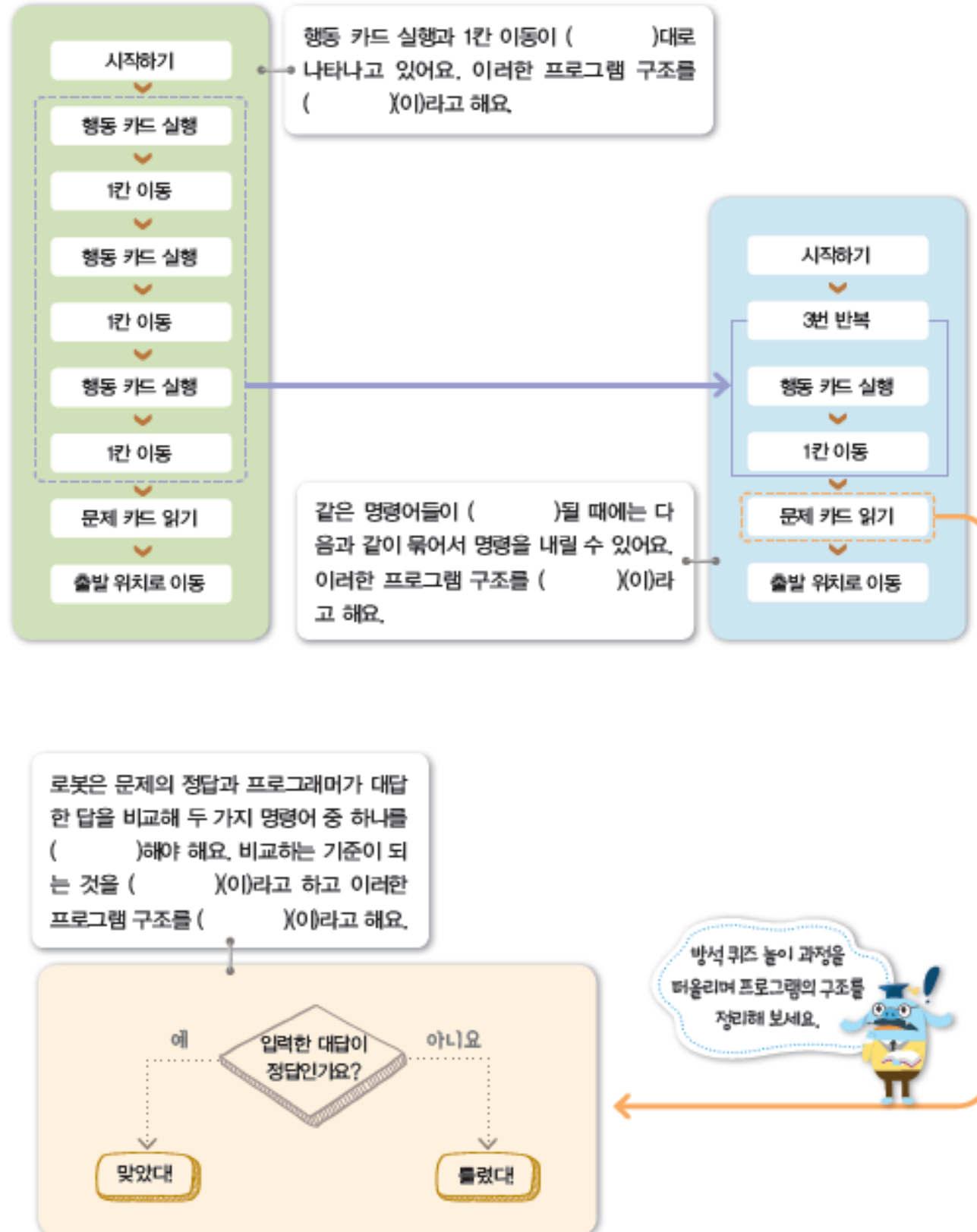
교과서를 해결해봅시다.

2 놀이 활동 4 프로그램 구조 찾기

❌ [보기]에서 방식 퀴즈 놀이 활동 속에 숨겨진 프로그램의 구조를 찾아 빈칸에 써 봅시다.

보기

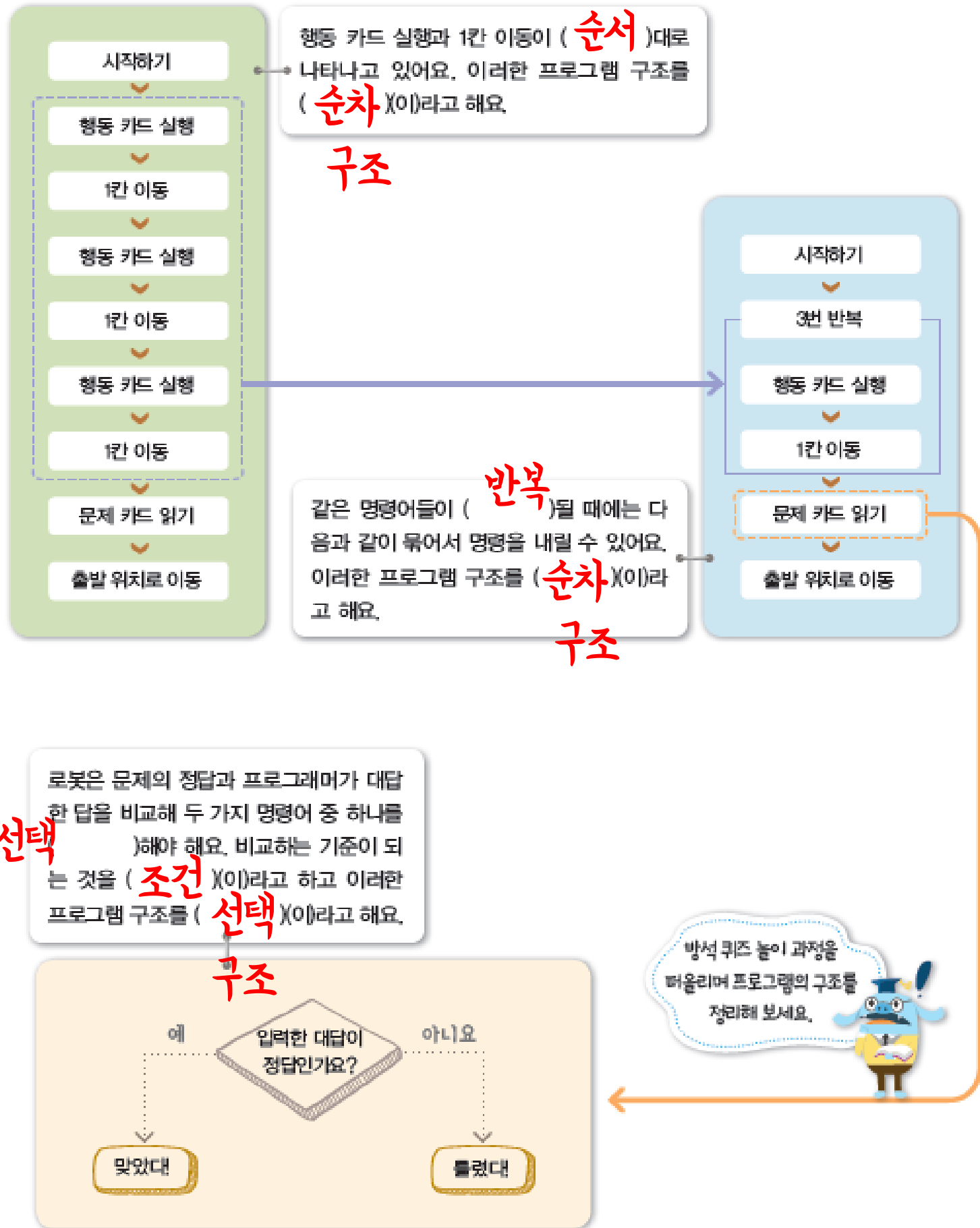
• 반복 • 선택 • 순서 • 조건 • 반복 구조 • 선택 구조 • 순차 구조



❌ [보기]에서 방식 퀴즈 놀이 활동 속에 숨겨진 프로그램의 구조를 찾아 빈칸에 써 봅시다.

보기

- 반복
- 선택
- 순서
- 조건
- 반복 구조
- 선택 구조
- 순차 구조



< 과제 >

- 1. 하루 공책에 내용 정리**
- 2. 교과서 75쪽 해결하기**

-> 1,2번 짝어서 제출