

# 코딩창의개발능력(CDT) 시험

시험일	프로그램명	시험시간	수험번호	성명
202X. XX. XX	스크래치(Scratch)	40분		

1급

A형

## < 수험자 유의사항 >

- 수험자는 신분증 또는 동등한 자격을 갖춘 증빙서류를 지참하여야 시험에 응시할 수 있으며, 미지참 시 퇴실 조치합니다.
- 시험 전 시스템(PC작동여부, 네트워크 상태 등)의 이상여부를 반드시 확인하여야 하며, 시스템 이상이 있을 시에는 감독관에게 조치를 받으셔야 합니다.
- 시험 중 부주의 또는 고의로 시스템을 파손한 경우는 수험자 부담으로 합니다.
- 답안 파일은 답안 전송 프로그램을 통하여 다운로드 한 파일을 이용하여 작성하셔야 합니다.
- 작성한 답안 파일은 답안 전송 프로그램을 통하여 자동으로 전송되므로, 감독관의 지시에 따라 주시기 바랍니다.
  - 답안 전송 프로그램의 사용이 불가능한 경우에는 답안 파일명을 본인의 “수험번호-성명”으로 지정하여 감독관의 지시에 따라 시험을 진행하시기 바랍니다(예: CDTS-2200-101234-홍길동.sb3).
- 시험 중 스크래치(Scratch) 이외에 시험과 관련 없는 다른 프로그램을 작동 시 부정행위로 간주하여 실격 처리됨을 유의하시기 바랍니다.
- 다음 사항의 경우 실격(0점) 혹은 부정행위 처리됩니다.
  - 답안을 저장하지 않았거나, 미제출 또는 저장한 파일이 손상되었을 경우
  - 답안 파일을 다른 보조 기억장치(USB) 또는 이메일(E-mail) 등으로 전송할 경우
  - 휴대용 전화기 등 통신장비를 사용할 경우
  - 시스템 조작의 미숙으로 시험이 불가능할 경우
- 시험의 완료는 작성이 완료된 답안을 저장하고, 답안 전송이 완료된 상태를 확인한 것으로 합니다. 답안 전송 확인 후 문제지는 감독관에게 제출한 후 퇴실하여야 합니다.
- 주어진 시험시간 이후에는 수정 또는 정정이 불가능합니다.
- <수험자 유의사항>에 기재된 방법대로 이행하지 않아 생기는 불이익은 수험자 본인에게 책임이 있음을 알려 드립니다.

**답안 작성요령**

- 코딩은 [작성 조건]을 준수하여 **최소한의 명령 블록으로 프로젝트가 오류 없이 실행되도록** 구성 하되 반드시 [주요 블록]을 모두 포함해야 합니다.
- 불필요한 명령 블록 및 미디어를 사용한 경우, [작성 조건]을 임의로 변경 또는 추가한 경우, [주요 블록]을 사용하지 않은 경우에는 **감점 또는 실격** 처리됩니다.
- 파일 삽입 시에는 반드시 주어진 폴더 내에서 다운로드 한 파일을 사용해야 합니다.
- 별도의 조건이 없는 경우에는 기본 값(Default)으로 처리해야 합니다.

※ 다음 사항을 확인하고 주어진 조건에 따라 [문제 1-5]를 완성하시오. **(전체완성도 5점)**

[ 프로젝트 주제 ]		[ 결과 화면 ]	
책벌레의 공격 막기 책벌레의 공격을 물대포로 막는 프로젝트 만들기			
[ 프로젝트 구성 ]			
배경	스프라이트		
① 도서관 도서관2 도서관3	② 물 ③ 책벌레집 ④ 책벌레 ⑤ 물대포		

**[문제 1] [화면 구현 능력]**

**(10점)**

다음 조건에 따라 프로젝트 화면을 구현하시오.

- ▶ 배경 구현 : ① 배경 업로드하기를 이용하여 배경('도서관')을 삽입하고, 기존 배경('배경1')은 삭제한다.  
 ② 배경 업로드하기를 이용하여 배경('도서관2', '도서관3')을 추가 삽입한다.  
 ③ 명령 블록으로 배경(프로그램을 실행했을 때 : '도서관', 미션성공을 받았을 때 : '도서관2', 미션실패를 받았을 때 : '도서관3')을 지정한다.
- ▶ 개체 구현 : 스프라이트 고르기를 이용하여 다음(왼쪽 → 오른쪽)과 같이 개체를 삽입한다.

스프라이트 고르기			
'Ball'	'Bowl'	'Giga'	'Glass Water'
• 이름('물') • 크기(30%) • 시작위치 (x:150, y:130)	• 이름('책벌레집') • 크기(30%) • 시작위치 (x:-150, y:90)	• 이름('책벌레') • 크기(30%) • 시작위치 (x:150, y:130)	• 이름('물대포') • 크기(70%) • 시작위치 (x:0, y:-170)

- 단, 개체의 모양은 기본 값으로 처리하고, 크기 및 시작 위치는 명령 블록을 이용하여 지정할 것

**[문제 2] [심화 능력]**

**(15점)**

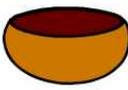
다음 설명을 읽고 [주요 블록]을 참고하여 [작성 조건]에 따라 코딩하시오.

	[ 설명 ]	
	‘물’ : ‘게임시작’ 신호를 받아 ‘스페이스’ 키를 누르면 복제되어, ‘물대표’의 위치에서 무대의 위쪽으로 이동한다. ‘책벌레’에 닿으면 해당 복제본을 삭제한다.	
[ 작성 조건 ]		[ 주요 블록 ]
◎ 프로그램을 실행했을 때 · 모양을 ‘ball-b’로 변경하고, 개체를 무대에서 숨기기 ◎ 게임시작 신호를 받았을 때 · ‘1’초 후 다음 조건을 무한 반복하기 - ‘스페이스’ 키를 누르면 나 자신(‘물’)을 복제하고 ‘0.2’초 기다리기 ◎ 복제되었을 때 · 위치를 ‘물대표’로 지정하고, 개체를 무대에 보이기 · 개체의 ‘y좌표’가 ‘175’보다 클 때까지 다음 조건을 반복하기 - 위쪽으로 ‘3’만큼 이동하기 - ‘책벌레’에 닿으면 ‘0.1’초 후 해당 복제본을 삭제하기 · 해당 복제본을 삭제하기 ◎ 미션성공 신호를 받았을 때 / ◎ 미션실패 신호를 받았을 때 · 개체의 다른 스크립트를 종료하고, 해당 복제본을 삭제하기		

**[문제 3] [응용 능력(변수)]**

**(20점)**

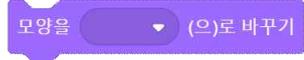
다음 설명을 읽고 [주요 블록]을 참고하여 [작성 조건]에 따라 코딩하시오.

	[ 설명 ]	
	‘책벌레집’ : 프로젝트가 실행되면 책벌레의 공격을 알린다. ‘게임시작’ 신호를 받으면 무대의 좌우로 계속해서 이동하고, ‘시간’이 ‘60’보다 크면 ‘미션성공’ 신호를 보낸다.	
[ 작성 조건 ]		[ 주요 블록 ]
◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용] · ‘시간’ 변수를 생성하고, 초기 값을 ‘0’으로 지정하기 · 회전방식을 ‘좌우’로 지정하고, ‘1’초 동안 x좌표 ‘150’, y좌표 ‘130’으로 이동한 후 다음 조건을 ‘8’번 반복하기 - 크기를 ‘10’만큼 크게 변경하고, ‘0.1’초 기다리기 · ‘2’초 동안 “모든 책을 가져가겠다.”를 말하기 · ‘2’초 동안 “우리 공격을 막아라!”를 말한 후 ‘게임시작’ 신호를 보내기 ◎ 게임시작 신호를 받았을 때 · ‘시간체크’ 신호를 보내고, 다음 조건을 무한 반복하기 - ‘5’만큼 이동하다 무대의 벽에 닿으면 방향을 바꾸기 - ‘물’에 닿으면 ‘0.1’초 후 ‘색깔’ 효과를 ‘25’만큼 변경하기 ◎ 미션성공 신호를 받았을 때 · 개체의 다른 스크립트를 종료하기 · ‘1’초 동안 시작 위치로 이동한 후 다음 조건을 ‘8’번 반복하기 - 크기를 ‘10’만큼 작게 변경하고 ‘0.1’초 기다리기 ◎ 미션실패 신호를 받았을 때 · 개체의 다른 스크립트를 종료하고, ‘2’초 동안 “책을 모두 가져가겠다!”를 말하기 ◎ 시간체크 신호를 받았을 때 · 다음 조건을 무한 반복하기 - ‘1’초 후 ‘시간’을 ‘1’만큼 증가하기 - ‘시간’이 ‘60’보다 크면 ‘미션성공’ 신호를 보내기		

[문제 4] [응용 능력(변수)]

(25점)

다음 설명을 읽고 [주요 블록]을 참고하여 [작성 조건]에 따라 코딩하시오.

	[ 설명 ]	
	‘책벌레’ : ‘게임시작’ 신호를 받으면 자신을 복제하여 ‘책벌레집’의 위치에서 나타나 무대의 아래쪽으로 이동한다. ‘물’이나 ‘물대포’에 닿으면 해당 복제본을 삭제한다.	
[ 작성 조건 ]		[ 주요 블록 ]
◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용] <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘기회’, ‘점수’ 변수를 생성하고, 초기 값을 각각 ‘10’, ‘0’으로 지정하기</li> <li>· 모양을 ‘giga-d’로 변경하고, 개체를 무대에서 숨기기</li> </ul> ◎ 게임시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘1’초 후 다음 조건을 무한 반복하기                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘1.5’초 후 나 자신(‘책벌레’)을 복제하기</li> </ul> </li> </ul> ◎ 복제되었을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 위치를 ‘책벌레집’으로 지정하고, 개체를 무대에 보이기</li> <li>· 무대의 ‘벽’에 닿을 때까지 다음 조건을 반복하기                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아래쪽으로 ‘3’만큼 이동하기</li> <li>- ‘물’에 닿으면 ‘점수’를 ‘1’만큼 증가하고 ‘0.2’초 후 해당 복제본을 삭제하기</li> <li>- ‘물대포’에 닿으면 ‘0.2’초 후 해당 복제본을 삭제하기</li> </ul> </li> <li>· ‘기회’를 ‘1’만큼 감소하고 해당 복제본을 삭제하기</li> </ul> ◎ 미션성공 신호를 받았을 때 / ◎ 미션실패 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개체의 다른 스크립트를 종료하고 해당 복제본을 삭제하기</li> </ul>		   

[문제 5] [응용 능력(리스트/함수)]

(25점)

다음 설명을 읽고 [주요 블록]을 참고하여 [작성 조건]에 따라 코딩하시오.

	[ 설명 ]	
	‘물대포’ : ‘움직임’ 신호를 받으면 키보드의 방향키로 움직임을 제어한다. ‘책벌레’나 ‘책벌레집’에 닿으면 ‘기회’를 ‘1’만큼 감소하고, ‘기회’가 ‘1’보다 작으면 프로젝트를 종료한다.	
[ 작성 조건 ]		[ 주요 블록 ]
◎ 프로그램을 실행했을 때 [리스트 : 모든 스프라이트에서 사용] <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘플레이어’, ‘점수기록’ 리스트를 생성한 후 리스트를 숨기기</li> <li>· 방향을 ‘왼쪽’으로 바라보기</li> </ul> ◎ 함수 정의 [이름 : ‘미션확인’, 문자입력값(‘말하기’)] <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개체의 다른 스크립트를 종료하고 ‘2’초 동안 ‘말하기’를 말하기</li> </ul> ◎ 게임시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘움직임’ 신호를 보내고, ‘1’초 기다린 후 다음 조건을 무한 반복하기                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘책벌레’나 ‘책벌레집’에 닿으면 ‘기회’를 ‘1’만큼 감소하고 ‘0.2’초 기다리기</li> <li>- ‘기회’가 ‘1’보다 작으면 ‘미션실패’ 신호를 보내기</li> </ul> </li> </ul> ◎ 움직임 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 조건을 무한 반복하기                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘왼쪽 화살표’, ‘오른쪽 화살표’ 키를 눌렀을 때 각각 해당 방향으로 ‘3’만큼 움직이기</li> </ul> </li> </ul> ◎ 미션성공 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘말하기’를 “책 지키기 성공! 지구를 떠나라!!”로 지정하여 ‘미션확인’을 호출하기</li> <li>· “플레이어 이름은?”을 묻고 기다린 후 입력받은 값을 ‘플레이어’ 리스트에, ‘점수’를 ‘점수기록’ 리스트에 추가하기</li> <li>· ‘플레이어’, ‘점수기록’ 리스트를 무대에 보인 후 모든 스크립트를 종료하기</li> </ul> ◎ 미션실패 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> <li>· ‘말하기’를 “다시 도전!!”으로 지정하여 ‘미션확인’을 호출하기</li> <li>· 시계 방향으로 ‘10’만큼 회전하기를 ‘36’번 반복한 후 모든 스크립트를 종료하기</li> </ul>		   



## [책벌레] 스프라이트

```

클릭했을 때
크기를 30 %로 정하기
x: 150 y: 130 (으)로 이동하기
기회 > 음(음) 10 로 정하기
점수 > 음(음) 0 로 정하기
모양을 giga-d (으)로 바꾸기
숨기기
    
```

```

게임시작 > 신호를 받았을 때
1 초 기다리기
무한 반복하기
    1.5 초 기다리기
    나 자신 > 복제하기
    
```

```

복제되었을 때
책벌레집 > (으)로 이동하기
보이기
    벽 > 에 닿았는가? > 까지 반복하기
        y좌표를 -3 만큼 바꾸기
        만약 > 음 > 에 닿았는가? > (아)라면
            점수 > 음(음) 1 만큼 바꾸기
            0.2 초 기다리기
            이 복제는 삭제하기
        만약 > 울대포 > 에 닿았는가? > (아)라면
            0.2 초 기다리기
            이 복제는 삭제하기
        기회 > 음(음) -1 만큼 바꾸기
        이 복제는 삭제하기
    
```

```

미션성공 > 신호를 받았을 때
멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >
이 복제는 삭제하기
    
```

```

미션실패 > 신호를 받았을 때
멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >
이 복제는 삭제하기
    
```

## [울대포] 스프라이트

```

클릭했을 때
크기를 70 %로 정하기
x: 0 y: -170 (으)로 이동하기
플레이어 > 리스트 숨기기
점수기록 > 리스트 숨기기
-90 도 방향 보기
    
```

```

미션성공 > 신호를 받았을 때
미션확인 책 지키기 성공! 지구를 떠나라!
플레이어 이름은? 라고 묻고 기다리기
대답 음(음) 플레이어 > 에 추가하기
점수 음(음) 점수기록 > 에 추가하기
플레이어 > 리스트 보이기
점수기록 > 리스트 보이기
멈추기 모두 >
    
```

```

게임시작 > 신호를 받았을 때
움직임 > 신호 보내기
1 초 기다리기
무한 반복하기
    만약 > 책벌레 > 에 닿았는가? > 또는 > 책벌레집 > 에 닿았는가? > (아)라면
        기회 > 음(음) -1 만큼 바꾸기
        0.2 초 기다리기
    만약 > 기회 < 1 > (아)라면
        미션실패 > 신호 보내기
    
```

```

미션확인 > 말하기 > 정의하기
멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >
말하기 음(음) 2 초 동안 말하기
    
```

```

미션실패 > 신호를 받았을 때
미션확인 다시 도전!!
36 번 반복하기
    방향으로 10 도 돌기
    
```

```

움직임 > 신호를 받았을 때
무한 반복하기
    만약 > 왼쪽 화살표 > 키를 눌렀는가? > (아)라면
        x좌표를 -3 만큼 바꾸기
    만약 > 오른쪽 화살표 > 키를 눌렀는가? > (아)라면
        x좌표를 3 만큼 바꾸기
    
```