

코딩창의개발능력(CDT) 시험

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

2급

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]	
바닷속 구경하기 공기방울과 물고기를 피해 바닷속을 구경 하는 프로젝트 만들기			
[프로젝트 구성]			
배경	스프라이트		
① 바다	② 물고기 ③ 공기방울 ④ 꽃게 ⑤ 다이버		

[문제 1] [화면 구현 능력]

(10점)

다음 조건에 따라 프로젝트 화면을 구현하시오.

- ▶ 배경 구현 : 배경 고르기를 이용하여 배경('Underwater 2')을 삽입한 후 배경 이름('바다')을 변경하고, 기존 배경('배경1')은 삭제한다.
- ▶ 개체 구현 : 스프라이트 고르기를 이용하여 다음(왼쪽 → 오른쪽)과 같이 개체를 삽입한다.

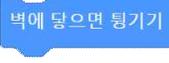
스프라이트 고르기			
'Fish'	'Ball'	'Crab'	'Diver2'
• 이름('물고기') • 크기(25%) • 시작위치 (x:-167, y:123)	• 이름('공기방울') • 크기(15%) • 시작위치 (x:0, y:0)	• 이름('꽃게') • 크기(40%) • 시작위치 (x:9, y:-162)	• 이름('다이버') • 크기(65%) • 시작위치 (x:0, y:0)

- 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]	
	‘물고기’ : 프로젝트가 시작되면 ‘5’번 반복하여 ‘색깔’과 ‘크기’를 변경하며, 개체를 복제한다. 랜덤의 방향을 바라보고 이동하다 ‘다이버’에 닿으면 랜덤의 위치로 이동한다.	
[작성 조건]		[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 <ul style="list-style-type: none"> 회전 방식을 ‘좌우’로 지정하고, 개체를 무대에서 숨기기 ◎ 여행 시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> 다음 조건을 ‘5’번 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> ‘색깔’ 효과를 ‘25’만큼 변경하고, 크기를 ‘15’~‘30’%로 지정하기 나 자신(‘물고기’)을 복제하기 ◎ 복제되었을 때 <ul style="list-style-type: none"> 방향을 ‘0’~‘360’도로 바라보고, 개체를 무대에 보이기 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> ‘3’만큼 이동하다 무대의 벽에 닿으면 방향을 바꾸기 ‘다이버’에 닿으면 ‘0.05’초 후 ‘랜덤 위치’로 이동하기 ◎ 게임종료 신호를 받았을 때 / ◎ 게임 성공 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> 개체의 다른 스크립트를 종료하기 		   

[문제 3] [심화 능력]

(20점)

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

	[설명]	
	‘공기방울’ : 프로젝트가 시작되면 ‘2’초 간격으로 ‘방울 발사’ 신호를 보내고, ‘3’번 반복하여 자신을 복제하여 위쪽으로 이동하다 ‘다이버’에 닿으면 해당 복제본을 삭제한다.	
[작성 조건]		[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 <ul style="list-style-type: none"> 개체를 무대에서 숨기기 ◎ 여행 시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> ‘2’초 후 ‘방울 발사’ 신호를 보내기 ‘3’번 반복하여 나 자신(‘공기방울’)을 복제하기 ◎ 복제되었을 때 <ul style="list-style-type: none"> 방향을 ‘-15’~‘15’도로 바라보고, 위치를 ‘꽃게’로 지정하기 개체를 무대에 보이기 무대의 ‘벽’에 닿을 때까지 다음 조건을 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> ‘5’만큼 이동하다 ‘다이버’에 닿으면 다음 조건을 실행하기 <ul style="list-style-type: none"> ‘0.1’초 후 해당 복제본을 삭제하기 해당 복제본을 삭제하기 ◎ 게임종료 신호를 받았을 때 / ◎ 게임 성공 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> 개체의 다른 스크립트를 종료하기 		    

[문제 4] [응용 능력(변수)]

(25점)

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

	[설명]	
	‘꽃게’ : 프로젝트가 시작되면 무대의 좌우를 반복하여 이동한다. ‘방울 발사’ 신호를 받으면 ‘색깔’과 ‘크기’를 변경하고 다시 원상태로 변경한다.	
[작성 조건]		[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용] <ul style="list-style-type: none"> · ‘시간’ 변수를 생성하고, 초기 값을 ‘0’으로 지정하기 · 회전 방식을 ‘좌우’로 지정하고, 개체를 무대에서 숨기기 ◎ 여행 시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · ‘시간계산’ 신호를 보내고, 개체를 무대에 보이기 · 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘0.5’~‘2’초 동안 x좌표 ‘-200’~‘200’, y좌표 ‘-162’로 이동하기 ◎ 방울 발사 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · ‘색깔’ 효과를 ‘25’만큼 변경하고, 크기를 ‘10’만큼 크게 변경하기 · ‘0.2’초 후 크기를 ‘10’만큼 작게 변경하고, 그래픽 효과를 모두 지우기 ◎ 시간계산 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘1’초 후 ‘시간’을 ‘1’만큼 증가하기 - ‘시간’이 ‘30’보다 크면 ‘게임 성공’ 신호를 보내기 ◎ 게임종료 신호를 받았을 때 / ◎ 게임 성공 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · 개체의 다른 스크립트를 종료하기 		

[문제 5] [응용 능력(변수)]

(25점)

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

	[설명]	
	‘다이버’ : 프로젝트가 시작되면 게임 방법을 설명하고, ‘여행 시작’ 신호를 보낸다. ‘여행 시작’ 신호를 받으면 키보드의 방향키로 이동 방향을 제어한다.	
[작성 조건]		[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용] <ul style="list-style-type: none"> · ‘기회’ 변수를 생성하고, 초기 값을 ‘3’으로 지정하기 · 회전 방식을 ‘좌우’로 지정하기 · ‘2’초 동안 “30초 동안 물고기와 공기방울을 피해 바다를 구경해요.”를 말하고, ‘여행 시작’ 신호를 보내기 ◎ 여행 시작 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · ‘기회 확인’ 신호를 보내고, 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘5’만큼 이동하다 무대의 벽에 닿으면 방향을 바꾸기 - ‘왼쪽/오른쪽/위쪽/아래쪽 화살표’ 키를 누르면 각각 방향을 해당 방향으로 바라보기 ◎ 기회 확인 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · 다음 조건을 무한 반복하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘물고기’ 또는 ‘공기방울’에 닿으면 다음 조건을 실행하기 <ul style="list-style-type: none"> ▶ ‘기회’를 ‘1’만큼 감소하고, ‘0.1’초 기다리기 ▶ ‘기회’가 ‘1’보다 작으면 ‘게임종료’ 신호를 보내기 ◎ 게임종료 신호를 받았을 때 / ◎ 게임 성공 신호를 받았을 때 <ul style="list-style-type: none"> · 개체의 다른 스크립트를 종료하기 · ‘1’초 동안 (게임종료 신호를 받았을 때는) “게임이 종료 되었습니다.”, (게임 성공 신호를 받았을 때는) “바다 구경 체험이 끝났습니다.”를 말하고 모든 스크립트를 종료하기 		

해답 스크립트

[물고기] 스프라이트

```

클릭했을 때
크기를 25 %로 정하기
x: -167 y: 123 (으)로 이동하기
회전 방식을 왼쪽-오른쪽 (으)로 정하기
숨기기

여행 시작 > 신호를 받았을 때
5 번 반복하기
  색깔 > 효과를 25 만큼 바꾸기
  크기를 15 부터 30 사이의 난수 %로 정하기
  나 자신 > 복제하기
  
```

```

복제되었을 때
0 부터 360 사이의 난수 도 방향 보기
보이기
무한 반복하기
  3 만큼 움직이기
  벽에 닿으면 튕기기
  만약 > 다이버 > 에 닿았는가? (아)라면
    0.05 초 기다리기
    무작위 위치 > (으)로 이동하기
  
```

```

게임 성공 > 신호를 받았을 때
  멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >

게임종료 > 신호를 받았을 때
  멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >
  
```

[공기방울] 스프라이트

```

클릭했을 때
크기를 15 %로 정하기
x: 0 y: 0 (으)로 이동하기
숨기기

게임종료 > 신호를 받았을 때
  멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >

게임 성공 > 신호를 받았을 때
  멈추기 이 스프라이트에 있는 다른 스크립트 >
  
```

```

여행 시작 > 신호를 받았을 때
무한 반복하기
  2 초 기다리기
  방울 발사 > 신호 보내기
  3 번 반복하기
  나 자신 > 복제하기
  
```

```

복제되었을 때
-15 부터 15 사이의 난수 도 방향 보기
꽃게 > (으)로 이동하기
보이기
벽 > 에 닿았는가? 까지 반복하기
5 만큼 움직이기
만약 > 다이버 > 에 닿았는가? (아)라면
  0.1 초 기다리기
  이 복제본 삭제하기
이 복제본 삭제하기
  
```

[꽃게] 스프라이트

[다이버] 스프라이트

