코딩창의개발능력(CDT) 시험

시험일	프로그램명	시험시간	수험번호	성명
2017. 12. 16	스크래치(Scratch)	40분		

2급	A형

< 수험자 유의사항 >

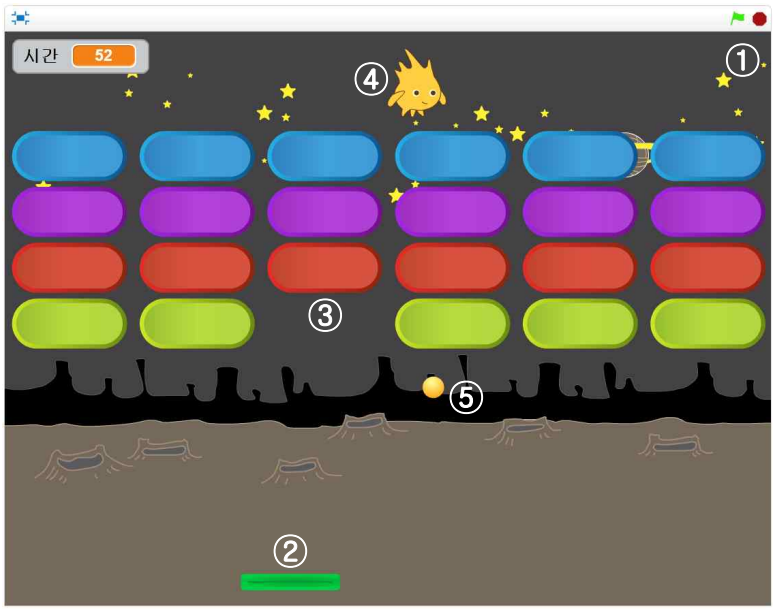
1. 수험자는 신분증 또는 동등한 자격을 갖춘 증빙서류를 지참하여야 시험에 응시할 수 있으며, 미지참 시 퇴실 조치합니다.
2. 시험 전 시스템(PC작동여부, 네트워크 상태 등)의 이상여부를 반드시 확인하여야 하며, 시스템 이상이 있을 시에는 감독관에게 조치를 받으셔야 합니다.
3. 시험 중 부주의 또는 고의로 시스템을 파손한 경우는 수험자 부담으로 합니다.
4. 답안 파일은 답안 전송 프로그램을 통하여 다운로드 한 파일을 이용하여 작성하셔야 합니다.
5. 작성한 답안 파일은 답안 전송 프로그램을 통하여 자동으로 전송되므로, 감독관의 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-1700-101234-홍길동.sb2).
6. 시험 중 스크래치(Scratch) 이외에 시험과 관련 없는 다른 프로그램을 작동 시 부정행위로 간주하여 실격 처리됨을 유의하시기 바랍니다.
7. 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
8. 시험의 완료는 작성이 완료된 답안을 저장하고, 답안 전송이 완료된 상태를 확인한 것으로 합니다. 답안 전송 확인 후 문제지는 감독관에게 제출한 후 퇴실하여야 합니다.
9. 주어진 시험시간 이후에는 수정 또는 정정이 불가능합니다.
10. <수험자 유의사항>에 기재된 방법대로 이행하지 않아 생기는 불이익은 수험자 본인에게 책임이 있음을 알려 드립니다.

CTCE 사)창의융합인재교육원
Creative Talent Converged Education

답안 작성요령

- 코딩은 [작성 조건]을 준수하여 **최소한의 명령 블록으로 프로젝트가 오류 없이 실행**되도록 구성하되 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 처리**됩니다.
- 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.

<table>
<tr><th>[프로젝트 주제]</th><th>[결과 화면]</th></tr>
<tr><td>벽돌 깨기!
특정 시간 안에 공으로 벽돌을 제거하여 외계인을 맞히는 프로젝트 만들기</td><td rowspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>[프로젝트 구성]</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>배경</th><th>스프라이트</th></tr>
<tr><td>① 배경</td><td>② 초록바
③ 벽돌
④ 외계인
⑤ 공</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

【문제 1】 [화면 구현 능력] **(15점)**

다음 조건에 따라 프로젝트 화면을 구현하시오.

▶ 배경 구현 : 라이브러리를 이용하여 배경('space')을 삽입한 후 배경 이름("배경")을 지정하고, 기존 배경('배경1')은 삭제한다.

▶ 개체 구현 : 라이브러리를 이용하여 다음과 같이 개체를 삽입한다.

라이브러리			
'Paddle'	'Button2'	'Gobo'	'Ball'
• 이름('초록바') • 크기(70%) • 시작위치 (x:0, y:-165)	• 이름('벽돌') • 크기(60%) • 시작위치 (x:-200, y:100)	• 이름('외계인') • 크기(40%) • 시작위치 (x:0, y:148)	• 이름('공') • 크기(30%) • 시작위치 (x:0, y:-152)

- 단, 라이브러리 개체의 모양은 기본 값으로 처리하고, 크기 및 시작위치는 명령 블록을 이용하여 지정할 것

【문제 2】 [심화 능력] **(15점)**

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

	[설명]
	'초록바' : 프로젝트가 시작되면 '게임시작'을 방송하고, 키보드의 왼쪽/오른쪽 방향키로 움직임을 제어한다. '성공' 또는 '실패'를 받았을 때 프로젝트를 종료한다.

[작성 조건]	[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 • '1'초 동안 "START"를 말하고, '게임시작'을 방송하기 ◎ 게임시작을 받았을 때 • 다음 조건을 무한 반복하기 – '왼쪽' 방향키를 누르면 해당 방향으로 '10'만큼, '오른쪽' 방향기를 누르면 해당 방향으로 '10'만큼 이동하기(단, 무대 안에서만 움직이도록 표현할 것) ◎ 성공을 받았을 때 • '1'초 동안 "미션성공"을 말하고, 모든 스크립트를 종료하기 ◎ 실패를 받았을 때 • '2'초 동안 "OUT!"를 말하고, 모든 스크립트를 종료하기	

【문제 3】 [심화 능력] **(20점)**

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

	[설명]
	'벽돌' : 무대의 가로·세로에 각각 5x6개 '벽돌'이 나타나도록 지정한다. '공'에 닿았다면 '모자이크' 효과를 지정한 후 무대에서 사라진다.

[작성 조건]	[주요 블록]
◎ 프로그램을 실행했을 때 : 무대에서 숨기기 ◎ 게임시작을 받았을 때 • 다음 조건을 '5'번 반복하기 – 다음 조건을 '6'번 반복하기 ▸ 나 자신('벽돌')을 복제하고, x좌표를 '80'만큼 변경하기 – '색깔' 효과를 '20'~'50'만큼 변경하기 – x좌표는 '-200'으로 정하고, y좌표는 '-35'만큼 변경하기 ◎ 복제되었을 때 • 무대에 보인 후 다음 조건을 무한 반복하기 – '공'에 닿았다면 '모자이크' 효과를 '20'만큼 변경하고 '0.1'초 후 복제본을 삭제하기	

【문제 4】 [응용 능력] **(25점)**

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

[설명]

'외계인' : 무대 위쪽에서 좌우 방향으로 계속 움직이다가 '성공'을 받으면 무대에서 사라진다. '시간' 변수를 생성한 후 '시간'이 '0'이 되면 '실패'를 방송한다. '실패'를 받으면 개체를 '5'번 복제하여 무대 임의의 위치로 이동하도록 표현한다.

[작성 조건]

◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용]
- '시간' 변수를 생성하고, 초기 값을 '60'으로 지정하기
- 순서를 맨 앞으로 정하고, 회전방식을 '왼쪽-오른쪽'으로 정하기
- 무대에 보이고, '2'초 후 다음 조건을 무한 반복하기
  - '1'초 간격으로 '시간'을 '1'씩 감소하고, '시간'이 '0'이면 '1'초 동안 "Time Over"를 말한 후 모든 스크립트를 종료하기

◎ 게임시작을 받았을 때 : 무한 반복하여 '3'만큼 움직이면서 벽에 닿으면 튕기기

◎ 성공을 받았을 때 : 무대에서 숨기기

◎ 실패를 받았을 때 : '5'번 반복하여 나 자신('외계인')을 복제하기

◎ 복제되었을 때 : 무한 반복하여 '1'초 동안 x좌표 '-230'~'230', y좌표 '-180'~ '180'으로 이동하기

[주요 블록]

【문제 5】 [응용 능력] **(25점)**

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

[설명]

'공' : 임의로 움직이다가 '벽돌' 또는 '초록바'에 닿았다면 튕겨지도록 표현한다. '외계인'에 닿았다면 '성공'을 방송하고, 특정 위치에 도달하면 '실패'를 방송한다. '속도' 변수를 생성한 후 '시간'에 따라 움직이는 속도가 변경되도록 지정한다.

[작성 조건]

◎ 프로그램을 실행했을 때 [변수 : 모든 스프라이트에서 사용]
- '속도' 변수를 생성하고, 초기 값을 '0'으로 지정하기
- '속도' 변수는 무대에서 숨기고, 개체는 무대에 보이기
- 방향을 '35'도로 본 후 다음 조건을 무한 반복하기
  - '시간'이 '30'보다 크면 '속도'를 '7'로 지정하고, 아니면 '속도'를 '10'으로 지정하기
  - '외계인'에 닿았다면 '성공'을 방송하기
  - 개체의 현재 'y좌표'가 '-170'보다 작다면 '실패'를 방송하고 해당 스크립트만 종료하기

◎ 게임시작을 받았을 때
- '2'초 후 다음 조건을 무한 반복하기
  - '속도'만큼 이동하다가 벽에 닿으면 튕기기
  - '벽돌' 또는 '초록바'에 닿았다면 방향을 '180'에서 개체의 현재 '방향'을 뺀 각도로 보기

◎ 실패를 받았을 때 : 무대에서 숨기기

[주요 블록]