코딩창의개발능력(CDT) 시험

시험일	프로그램명	시험시간	수험번호	성명
2017. 00. 00	엔트리[Entry]	40분		

1급	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.ent).
6. 시험 중 엔트리[entry] 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>사과를 피해 바나나 먹기
용이 던지는 사과는 피하고 하늘에서 떨어지는 바나나는 먹어야 하는 프로젝트 만들기</td><td rowspan="3">
</td></tr>
<tr><td>[프로젝트 구성]</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>배경</th><th>오브젝트</th></tr>
<tr><td>① 배경
미션성공
시간초과</td><td>② 카운트
③ 원숭이
④ 바나나
⑤ 용
⑥ 사과</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

【문제 1】 [화면 구현 능력] **(15점)**

다음 조건에 따라 프로젝트 화면을 구현하시오.

▶ 배경 구현 ① 오브젝트를 이용하여 배경(‘숲속(2)’)을 삽입한 후 배경 이름(‘배경’)을 변경한다.
② 파일 업로드를 이용하여 배경의 모양(‘미션성공’, ‘시간초과’)을 추가한다.
③ 명령 블록을 이용하여 다음과 같이 지정한다.
◎ 프로그램을 시작했을 때 : 배경을 ‘숲속(2)_1’로 변경하기
◎ 성공 신호를 받았을 때 : 배경을 ‘미션성공’으로 변경하고, ‘1’초 후 모두 종료하기
◎ 실패 신호를 받았을 때 : ‘색깔’ 효과를 ‘25’만큼 변경하고, ‘1’초 후 모두 종료하기
◎ 시간 초과를 받았을 때 : 배경을 ‘시간초과’로 변경하고, ‘1’초 후 모두 종료하기

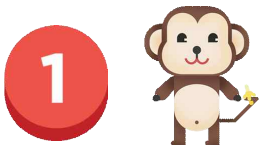
▶ 개체 구현 : 오브젝트를 이용하여 다음과 같이 개체를 삽입한다.

오브젝트				
‘숫자 버튼’	‘원숭이’	‘바나나(2)’	‘용(2)’	‘사과(1)’
• 이름(‘카운트’) • 크기(100) • 시작위치 (x:0, y:0)	• 크기(35) • 시작위치 (x:0, y:-100)	• 이름(‘바나나’) • 크기(20) • 시작위치 (x:0, y:120)	• 이름(‘용’) • 회전방향(‘좌우 회전’) • 크기(0) • 시작위치(x:0, y:0)	• 이름(‘사과’) • 크기(15) • 시작위치 (x:-200, y:120)

- 단, 오브젝트 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]

- '카운트' : 숫자('3', '2', '1')가 작아지도록 모양을 변경 후 '시작' 신호를 보낸다.
- '원숭이' : '시작' 신호를 받으면 키보드의 왼쪽 및 오른쪽 방향키를 이용하여 움직임을 제어하고, '사과' 또는 '용'에 닿으면 '실패' 신호를 보내고 기다린다.

[작성 조건]

◎ [카운트] 프로그램을 시작했을 때
- 화면에 보이고, 모양('숫자버튼_3', '숫자버튼_2', '숫자버튼_1')을 '1'초 간격으로 순서대로 변경하기
- '시작' 신호를 보내고, 화면에서 숨기기

◎ [원숭이] 프로그램을 시작했을 때 : 화면에서 숨기기

◎ [원숭이] 시작 신호를 받았을 때
- 화면에 보이고, '3'초 후 다음 조건을 계속 반복하기
  - '왼쪽' 및 '오른쪽' 방향키를 눌렀을 때 각 방향으로 '2'만큼 이동하기
  - '사과' 또는 '용'에 닿았다면 '색깔' 효과를 '50'으로 정하고 '0.5'초 후 '실패' 신호를 보내고 기다리기

[주요 블록]

【문제 3】 [응용 능력] **(20점)**

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

[설명]

'바나나' : '점수' 변수를 생성한다. '시작' 신호를 받으면 임의의 시간 간격으로 복제되어 화면의 위쪽에서 아래쪽 방향으로 움직인다. 화면의 '아래쪽 벽' 또는 '원숭이', '사과'에 닿았다면 복제본을 삭제하되 '원숭이'에 닿았을 경우에는 '점수'를 '1'씩 증가한다.

[작성 조건]

◎ 프로그램을 시작했을 때 [변수 : 모든 오브젝트에서 사용]
- '점수' 변수를 생성하고, 초기 값을 '0'으로 지정하기
- 화면에서 숨긴 후 다음 조건을 계속 반복하기
  - '점수'가 '5'점이면 '성공' 신호를 보내고 기다리기

◎ 시작 신호를 받았을 때
- '2'초 후 다음 조건을 계속 반복하기
  - '2'~'5'초 간격으로 자신('바나나')을 복제하기

◎ 복제본이 처음 생성되었을 때
- x좌표 '-150'~'160', y좌표 '120'으로 이동하고, 화면에 보이기
- 다음 조건을 '아래쪽 벽'에 닿을 때까지 반복하기
  - 아래쪽 방향으로 '1'~'3'만큼 이동하기
  - '원숭이' 및 '사과'에 닿았다면 '0.1'초 후 해당 복제본을 삭제하되 '원숭이'에 닿았을 경우에는 '점수'를 '1'씩 증가하기
- '0.1'초 후 해당 복제본을 삭제하기

[주요 블록]

【문제 4】 [응용 능력] **(25점)**

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

[설명]

'용' : '위치' 변수를 생성한다. '시작' 신호를 받으면 화면 중앙에 나타나서 "사과 피하기"를 말하고, '위치' 변숫값에 따라 화면의 왼쪽 또는 오른쪽 특정 위치로 이동한 후 임의의 방향으로 계속 움직이도록 표현한다.

[작성 조건]

◎ 프로그램을 시작했을 때 [변수 : 모든 오브젝트에서 사용]
- 이동 방향을 '90'도로 지정하기
- '위치' 변수를 생성하고, 초기 값을 '1'~'2'로 지정하기
- '위치' 변수와 개체를 화면에서 숨기기
- 계속 반복하여 모양을 '0.5'초 간격으로 변경하기

◎ 함수 정의하기 [이름 : '위치지정', 매개변수('숫자값1', '숫자값2', '숫자값3','숫자값4')]
- 이동 방향을 '숫자값1'로 지정하고, 다음 조건을 '11'번 반복하기
  - 크기는 '숫자값2'만큼 변경하고, x좌표는 '숫자값3'만큼 변경하기
- 계속 반복하여 '1'초 동안 x좌표 '숫자값4', y좌표 '-80'~'80'으로 이동하기

◎ 시작 신호를 받았을 때
- 화면에 보이고, '12'번을 반복하여 크기를 '10'만큼 변경하기
- '2'초 동안 "사과 피하기"를 말하기
- '위치'가 '1'이면 '숫자값1'은 '-90', '숫자값2'는 '-3', '숫자값3'은 '-5', '숫자값4'는 '-200'으로 위치를 지정하고, 그렇지 않으면 '숫자값1'은 '90', '숫자값2'는 '-3', '숫자값3'은 '5', '숫자값4'는 '200'으로 위치를 지정하기

[주요 블록]

【문제 5】 [응용 능력] **(25점)**

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

[설명]

'사과' : '중력' 변수를 생성한다. 임의의 시간 간격으로 개체가 복제되어 '용' 위치에서 '아래쪽 벽'에 닿을 때까지 '위치' 변숫값에 따라 왼쪽 및 오른쪽 방향으로 포물선을 그리며 떨어진다. 초시계를 작동하여 특정 시간을 초과하면 '시간초과' 신호를 보내고 기다린다.

[작성 조건]

◎ 프로그램을 시작했을 때 [변수 : 모든 오브젝트에서 사용]
- '중력' 변수를 생성하고, '중력' 변수와 개체를 화면에서 숨기기
- '5'초 후 초시계를 초기화/시작하고, 다음 조건을 계속 반복하기
  - '초시계 값'이 '49'를 초과하면 '시간초과' 신호를 보내고 기다리기

◎ 시작 신호를 받았을 때
- '3'초 후 계속 반복하여 '0.5'~'2.5'초 간격으로 '사과'를 복제하기

◎ 함수 정의하기 [이름 : '방향지정', 매개변수('숫자값1', '숫자값2')]
- '위치'가 '1'이면 오른쪽 방향으로 '숫자값1'~'숫자값2'만큼 이동하고, 아니면 왼쪽 방향으로 '숫자값1'~'숫자값2'만큼 이동하기

◎ 복제본이 처음 생성되었을 때
- '중력'을 '5'로 지정하고, 위치를 '용'으로 지정하기
- 화면에 보이고, 다음 조건을 '아래쪽 벽'에 닿을 때까지 반복한 후, 해당 복제본을 삭제하기
  - '중력'은 '0.1'~'0.2'씩 감소하고, 아래쪽 방향으로 '중력'값 만큼 이동한 후 '숫자값1'은 '2', '숫자값2'은 '4'로 방향을 지정하기

[주요 블록]