

SW코딩자격(3급)

- Software Coding and Computing Test -

SW	시험시간	급수	응시일	수험번호	성명
Entry 1.3.5	45분	3	년 월 일		

수험자 유의사항

- 수험자는 감독관의 안내에 따라 시험지와 시험용 SW 등의 이상 여부를 확인해야 합니다.
- 시험지는 시험이 끝난 후 답안지와 함께 제출해야 하며, 미제출 시 실격 처리 됩니다.
- 제한된 시간 내에 시험을 완료하여야 합니다.
- 시험 시작 후에는 화장실 출입이 불가하며, 시험 시간 중에는 퇴실할 수 없습니다.
- 시험 시간 중 고사실 내에서 휴대 전화기, 디지털카메라, MP3 등 전자 기기를 소지한 경우, 해당자의 시험을 무효로 처리하오니 절대 휴대하지 않도록 합니다.
- 부정 응시 및 문제 유출에 해당하는 행위 즉, 답안을 타인에게 전달 및 외부로 반출하는 경우, 자격기본법 제 32조에 의거 부정행위로 간주되어 해당자의 시험을 무효처리하며 민/형사상의 책임을 물을 수 있습니다.

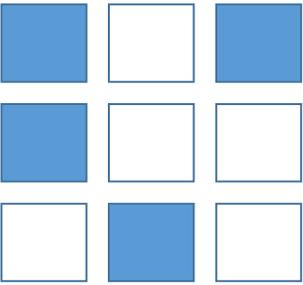
답안 작성요령

- 답안 작성 절차
 - 과목1(1~5번 문항) : 답안작성파일에 답안을 작성 후 저장
 - 과목2(6~10번 문항): 바탕화면(Desktop) / SW3-시험 / 수험번호-성명 /문항 별 답안파일 작업
- 시험을 완료한 수험자는 감독관의 안내에 따라 ①시험지를 제출하고 ②답안작성파일과 ③답안 작업파일을 저장한 후 퇴실합니다.

과목1 문제해결과 알고리즘 설계

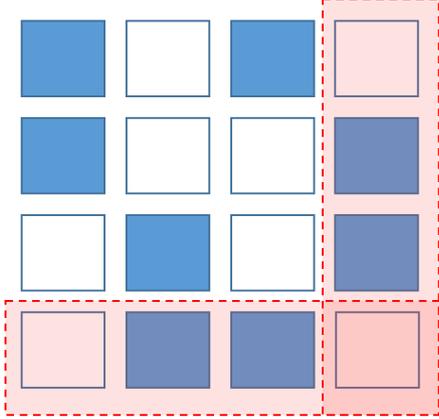
1. 영자는 친구 민수와 카드놀이 게임을 하고 있다. < 보기 >를 참고하여 < 문제 >의 답을 완성하시오. (10점)

< 보기 >



< 민수가 놓은 카드 >

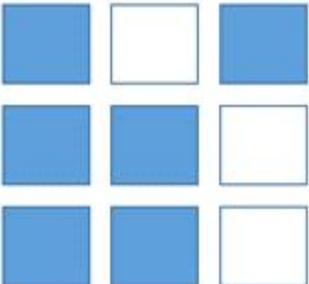
→



< 영자는 <민수가 놓은 카드>에 카드를 추가하여 가로/세로 모두 짝수가 되도록 카드를 놓았다 >

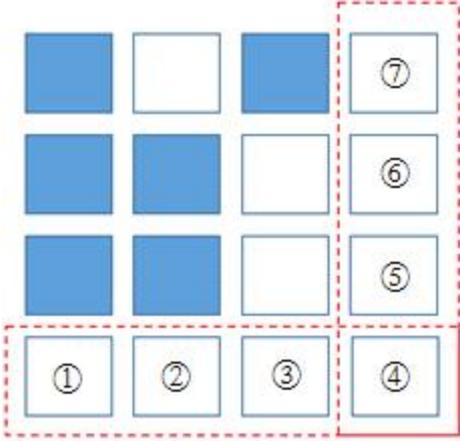
< 문제 >

※ 답안 작성 요령 : < 보기 >를 참고하여 작성하되, 파란 카드가 놓여야 하는 위치에 해당하는 번호를 선택하여 모두 적으시오.



< 영자가 놓은 카드 >

→



< 민수는 <영자가 놓은 카드>에 카드를 추가하여 가로/세로 모두 짝수가 되도록 카드를 놓았다 >

2. 석환이는 친구에게 보낼 비밀 편지를 작성하였다. 비밀 편지의 내용은 무엇인가? < 보기 >를 참고하여 < 문제 >의 빈 칸을 완성하시오. (10점)

< 보기 >

< 비밀 편지 해독법 >

- 비밀편지는 0과 1의 암호 신호로 작성되어 있다.
- 0은 □로 표시, 1은 ■로 표시된다.
- 각 가로줄의 수를 읽어 오른쪽 <암호표>에서 문자를 암호를 해독한다.

< 암호표 >

0010	H
1010	O
1101	K
1001	L
0100	A
0001	S
0110	E

< 석환이가 작성한 비밀 편지 >

		■	■	
	■	■	■	
■				■
		■	■	

< 문제 >

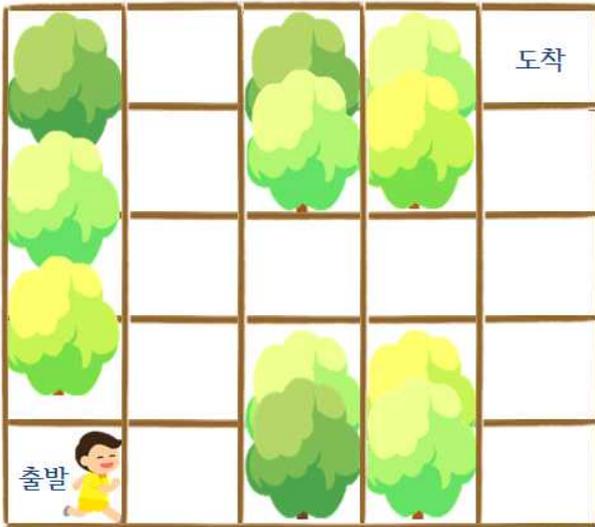
비밀 편지 해독하기

H (①) L (②) O

3. 소이는 달리기 대회에 출전하였다. 나무를 피하여 출발점에서 도착점까지 달려 가려고 한다. < 보기 >를 참고하여 < 문제 >의 빈 칸을 완성하시오. (10점)

< 보기 >

< 지도 >

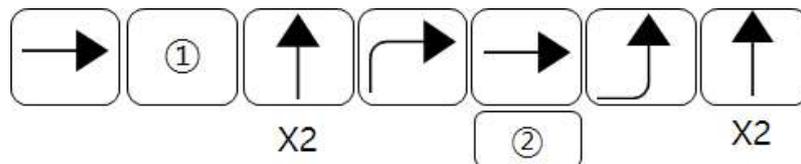


< 명령 기호 >

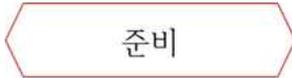
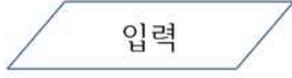
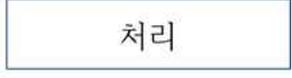
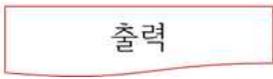
한칸 이동				
방향 보기				
반복 하기	X2 (두번반복)	X3 (세번반복)	X4 (네번반복)	X5 (다섯번반복)

< 문제 >

아래는 < 지도 >의 소이가 나무를 피하여 도착점에 가기 위한 과정이다.
빈칸에 적절한 < 명령 기호 >를 그려 넣으시오.

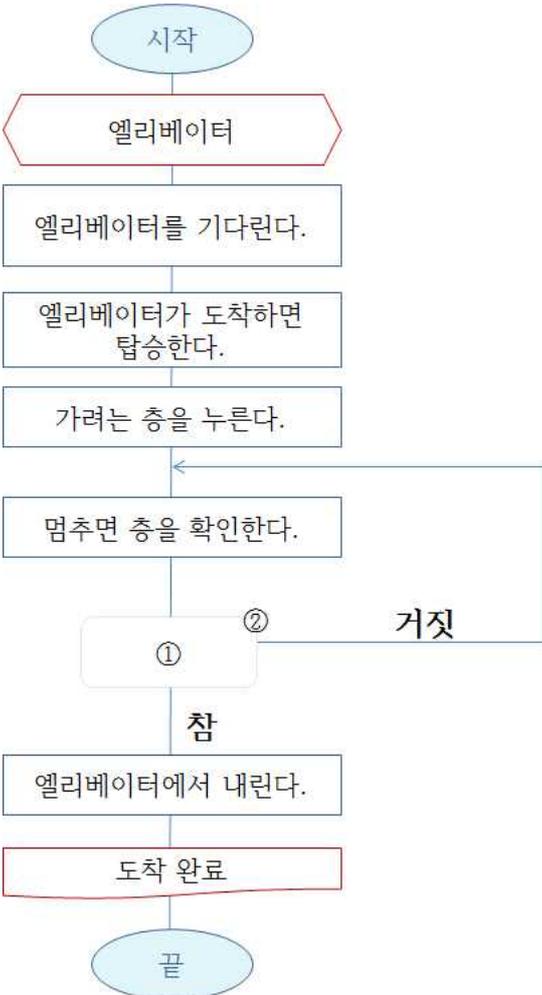


4. 시정이는 같은 아파트에 사는 친구 유이네 집에 놀러 가려고 한다. < 보기 >를 참고하여 < 문제 >의 빈 칸을 완성하십시오. (10점)

< 보기 >	
<p style="text-align: center;">< 엘리베이터 이용하기 ></p> <ul style="list-style-type: none"> - 엘리베이터 - 원하는 층에 도착했는가? - 엘리베이터를 기다린다. - 엘리베이터에서 내린다. - 엘리베이터가 도착하면 탑승한다. - 도착완료 - 멈추면 층을 확인한다. - 가려는 층을 누른다. 	<p style="text-align: center;">< 순서도 기호 ></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  준비 </div> <div style="text-align: center;">  선택 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  입력 </div> <div style="text-align: center;">  처리 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  출력 </div> </div>

< 문제 >

※ 답안 작성 요령 : < 보기 >를 참고하여 작성하되, 빈칸 ①은 < 엘리베이터 이용하기 >에서 적절한 내용을 골라 적으며, 빈칸 ②는 <순서도 기호>에서 적절한 기호를 골라 그려 넣으시오.



```

graph TD
    Start([시작]) --> Elevator{{엘리베이터}}
    Elevator --> Wait[엘리베이터를 기다린다.]
    Wait --> Board[엘리베이터가 도착하면 탑승한다.]
    Board --> Press[가려는 층을 누른다.]
    Press --> Check[멈추면 층을 확인한다.]
    Check --> Decision{① ②}
    Decision -- 거짓 --> Press
    Decision -- 참 --> GetOff[엘리베이터에서 내린다.]
    GetOff --> Complete[도착 완료]
    Complete --> End([끝])
    
```

5. 이현이는 방학숙제로 꽃을 기르기로 했다. < 보기 >를 참고하여 < 문제 >의 빈 칸을 완성하시오. (10점)

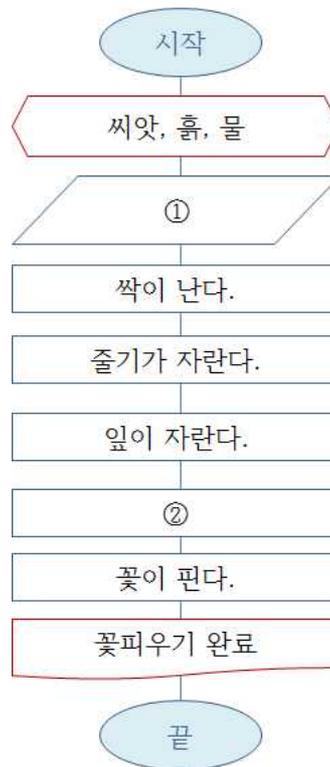
< 보기 >

< 꽃 기르기 >

- 씨앗, 흙, 물
- 봉우리가 맏힌다.
- 싹이 난다.
- 꽃피우기 완료
- 잎이 자란다.
- 줄기가 자란다.
- 씨앗을 심고 물을 준다.
- 꽃이 핀다.

< 문제 >

※ 답안 작성 요령 : < 보기 >를 참고하여 작성하되, < 꽃 기르기 >에서 적절한 내용을 골라 적으시오.



과목2 기본 프로그래밍

※ 프로그래밍 작업 가이드

- 바탕화면(Desktop) > [SW3-시험] 폴더
- [수험번호-성명] 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후, [이름 바꾸기]를 클릭
→ 본인의 [수험번호-성명]으로 수정하시오.
- [수험번호-성명]으로 수정된 폴더 안의 파일을 문항 별로 더블클릭하여 프로그램을 실행합니다.
- 문항 별 조건에 따라 작업을 완료하였으면  버튼을 클릭한 후, [저장하기] 버튼을 클릭합니다.

6. 구급차가 사이렌을 울리며 달려 병원에 도착하도록, 아래 < 조건 >에 맞게 코딩하시오.

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 오른쪽 [블록 조립소]에 주어진 명령어 블록만을 사용한다.
-  시작하기 버튼을 누르면 작동을 시작한다.
- 구급차의 사이렌 색이 빨강-초록-노랑(순서 무관)으로 계속하여 바뀐다.
- [이동방향으로 ()만큼 움직이기]블록을 사용하여 10만큼 움직이도록 설정한다.
- [()초 기다리기]블록을 사용하여 0.3초 간격으로 움직일 수 있도록 한다.
- 구급차가 화면의 왼쪽에서 출발하여 병원을 향하도록 움직인다.
- 병원에 도착하면 “도착!”을 말한다.

7. 엔트리봇이 점프하면 그 횟수를 셀 수 있도록, 아래 < 조건 >에 맞게 코딩하시오.

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 오른쪽 [블록 조립소]에 주어진 명령어 블록만을 사용한다.
-  시작하기 버튼을 누르면 작동을 시작한다.
- 점프횟수 변수를 생성한다.
- [0.3초 기다리기], [()모양으로 바꾸기]블록을 사용하여 마우스를 클릭할 때 마다 엔트리봇이 점프하도록 한다.
- 엔트리봇이 점프를 하면 점프횟수를 1씩 증가하도록 한다.
-  시작하기 버튼을 누르면 점프횟수는 0으로 초기화된다.

8. 고추잠자리를 클릭하면 ‘클릭횟수’가 1씩 증가하도록, 아래 < 조건 >에 맞게 코딩하시오.

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 오른쪽 [블록 조립소]에 주어진 명령어 블록을 사용하되, “??”에는 적절한 코드를 입력한다
-  시작하기 버튼을 누르면 작동을 시작한다.
- ‘클릭횟수’는 0에서 시작한다.
- 고추잠자리가 x좌표 -220에서 220까지, y좌표 -100에서 100까지 무작위로 이동하도록 한다.
- 고추잠자리가 1초 간격으로 이동한다.
- 고추잠자리를 클릭할 때마다 ‘클릭횟수’를 1씩 증가한다.

9. 엔트리봇이 동작을 계속 반복하도록, 아래 < 조건 >에 맞게 코딩하시오.

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 오른쪽 [블록 조립소]에 주어진 명령어 블록만을 사용한다.
- ▶ 시작하기 버튼을 누르면 엔트리봇이 오른쪽을 향하여 걸어간다.
- 엔트리봇이 화면의 오른쪽 끝에 닿으면 반대로 이동방향을 바꾸어 x좌표 10만큼 계속 반복하여 걷는다.
- 엔트리봇이 화면의 왼쪽 끝에 닿으면 반대로 이동방향을 다시 바꾸어 x좌표 -10만큼 계속 반복하여 걷는다.
- [()초 기다리기]블록을 사용하여 0.3초 간격으로 동작할 수 있도록 한다.
- [좌우모양뒤집기]블록을 사용하여 이동방향이 바뀔 때 엔트리봇의 모양도 좌우로 바뀐다.

10. 로켓이 우주를 자유롭게 날아 다니도록, 아래 < 조건 >에 맞게 코딩하시오.(10점)

< 조건 >

- 엔트리 프로그램 화면 [블록 꾸러미]에서 필요한 블록을 가져다 사용한다.
- ▶ 시작하기 버튼을 누르면 작동을 시작한다.
- 로켓이 마우스 포인터를 따라 2만큼씩 계속 반복하여 움직인다.
- 로켓이 마우스 포인터에 닿은 경우에는 로켓이 움직이지 않는다.
- 로켓이 마우스 포인터쪽을 바라보며 이동한다.

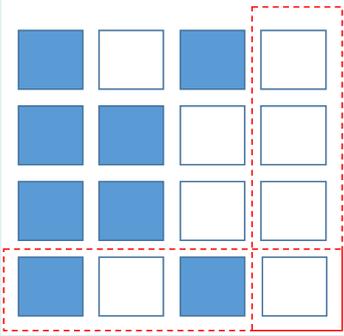
※ 시험 종료 전,

- [SW3-시험]폴더 > [수험번호-성명]폴더 내에 작업한 파일이 정상적으로 저장되었는지 확인합니다.
→ 시험 종료 후, 감독관이 저장 파일을 수거합니다.
- 수험번호, 성명을 잘못 기재하였거나, 답안 파일을 잘못 저장하여 발생한 문제나 불이익에 대한 일체의 책임은 수험자에게 있습니다.
- 감독관의 안내에 따라 문제지와 답안지를 제출하고 퇴실합니다.

< 끝 >

2. SW코딩자격 3급 샘플 문항 (엔트리 버전) 답

1.

정답	해설
	<p>그림과 같이 맨 4행1열과 4행 3열의 카드만 색칠 해주면 된다. 각 줄마다 색칠된 면이 짝수가 되도록 고려해 오른쪽과, 아래 줄의 카드를 색칠 면이나 백지 면으로 놓으면 된다.</p>

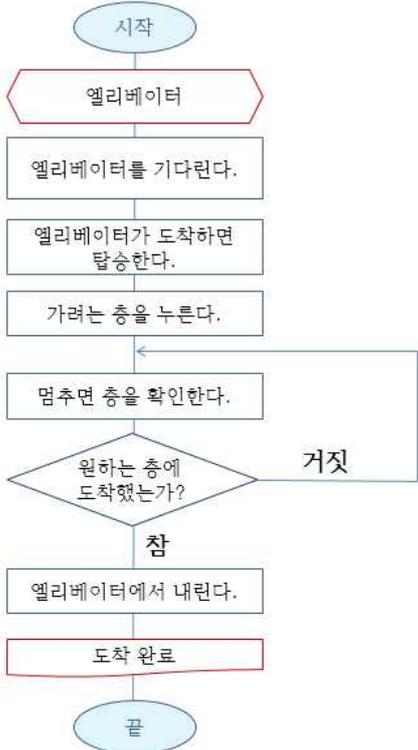
2.

정답	해설
<p>① : E ② : L</p>	<p>H (E) L (L) O H : 0010 E : 0110 L : 1001 L : 1001 O : 1010</p>

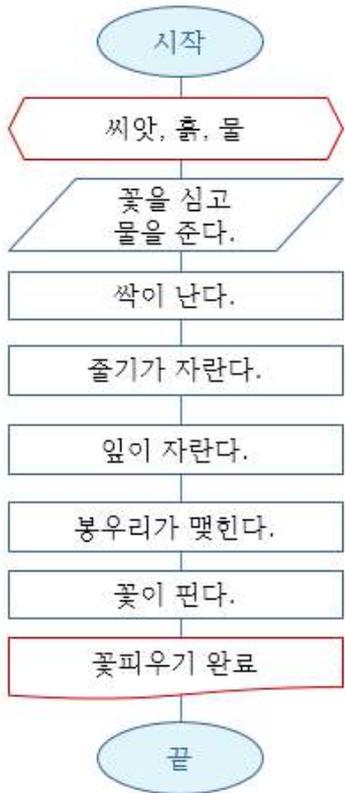
3.

정답	해설
<p>① :  ② : ×3</p>	<p>작업 ①) 시작 칸에서 일단 옆 칸으로 간 후에 위로 방향을 바꾸어야 함으로 가 필요함 작업 ②) 로 방향보기를 바꾼 후, 이동을 3번 해야 다시 위로 올라갈 수 있는 칸에 도착함.</p>

4.

정답	해설
<p>① : 원하는 층에 도착했는가? ② : </p>	 <pre> graph TD Start([시작]) --> Elevator[엘리베이터] Elevator --> Wait[엘리베이터를 기다린다.] Wait --> Board[엘리베이터가 도착하면 탑승한다.] Board --> Press[가려는 층을 누른다.] Press --> Check[멈추면 층을 확인한다.] Check --> Decision{원하는 층에 도착했는가?} Decision -- 거짓 --> Press Decision -- 참 --> GetOff[엘리베이터에서 내린다.] GetOff --> Complete[도착 완료] Complete --> End([끝]) </pre>

5.

정답	해설
<p>① : 꽃을 심고 물을 준다. ② : 봉우리가 맺힌다.</p>	 <pre> graph TD Start([시작]) --> Materials[씨앗, 흙, 물] Materials --> Plant[꽃을 심고 물을 준다.] Plant --> Sprout[싹이 난다.] Sprout --> Stem[줄기가 자란다.] Stem --> Leaves[잎이 자란다.] Leaves --> Bud[봉우리가 맺힌다.] Bud --> Bloom[꽃이 핀다.] Bloom --> Complete[꽃피우기 완료] Complete --> End([끝]) </pre>

6.

정답	해설
	<p>전체 동작이 진행되면 10점, 그 외 [조건] 항목 별 부분점수를 부여한다. (각 항목 1~2점)</p>

7.

정답	해설
	<p>전체 동작이 진행되면 10점, 그 외 [조건] 항목 별 부분점수를 부여한다. (각 항목 1~2점)</p>

8.

정답	해설
	<p>전체 동작이 진행되면 10점, 그 외 [조건] 항목 별 부분점수를 부여한다. (각 항목 1~2점)</p>

9.

정답	해설
	<p>전체 동작이 진행되면 10점, 그 외 [조건] 항목 별 부분점수를 부여한다. (각 항목 1~2점)</p>

10.

정답	해설
	<p>전체 동작이 진행되면 10점, 그 외 [조건] 항목 별 부분점수를 부여한다. (각 항목 1~2점)</p>