

Warming-up 프로그램 2

2024-2 컴퓨터 그래픽스

4. 카드 짝 맞추기 게임 만들기

- 5x5 크기의 격자 보드를 만든다. 격자 칸을 *로 표시한다. (다른 방법을 적용해도 무방함)
- 12개의 다른 대문자를 각각 2개씩 보드에 무작위로 배치한다. 나머지 한 개는 조커로 어느 카드와도 매치된다.
 - 보드 위쪽에 a b c d e, 좌측에 1 2 3 4 5를 표시하여 칸의 위치를 알 수 있게 한다.
 - 2개의 격자를 선택한다. 엔터키를 치면 선택된 칸의 문자가 보여진다.
 - 두 문자가 같으면 그 칸에는 문자가 계속 그려지고, 문자가 다르면 다시 가려진다. 문자의 색상 변경한다. (문자는 기본 틀과는 다른색으로 표시한다)
 - 특정 횟수만큼 진행할 수 있게 하고, 점수를 배점하여 출력한다. (횟수, 점수 배점은 각자 정해보기)
 - 선택한 2개중에 조커가 있으면 나머지 한 개의 카드가 열린다.
 - 명령어: r – 게임을 리셋하고 다시 시작한다.

- 보드칸 선택 방법
 - 행렬의 번호를 입력 받아 선택하기

	a	b	c	d	e
1	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*

입력: a1 c3 →

	a	b	c	d	e
1	A	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	*	*	C	*	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*

불일치

	a	b	c	d	e
1	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	*	*	*

입력: a1 c5 →

	a	b	c	d	e
1	A	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	A	*	*

일치

	a	b	c	d	e
1	A	*	*	*	*
2	*	B	*	*	*
3	*	*	*	@	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	A	*	*

입력: b2 d3 → 조커 → 자동으로 카드 열림

	a	b	c	d	e
1	A	*	*	*	*
2	*	B	*	B	*
3	*	*	*	@	*
4	*	*	*	*	*
5	*	*	A	*	*

5. 움직이는 도형 그리기

- 화면에 30x30크기의 보드를 그린다 (30x30의 각 칸에 .을 찍어 보드를 표현한다). 사용자에게 사각형의 두 개의 좌표값 (x_1, y_1) (x_2, y_2) 값을 입력 받는다. 명령어에 따라 도형을 이동, 확대/축소, 한 좌표 측으로의 확대/축소를 그린다.
- 입력 명령어:
 - x/X: x축 우측/좌측으로 한 칸 이동 (가장자리에 도달해도 계속 이동하고, 보드 밖으로 나가는 부분은 반대편에 나타난다.)
 - y/Y: y축 아래쪽/위쪽으로 한 칸 이동 (가장자리에 도달해도 계속 이동하고, 보드 밖으로 나가는 부분은 반대편에 나타난다.)
 - s/S: x와 y 모두 한 칸 축소/확대 (범위를 넘어가는 축은 변경 안됨)
 - i/I: x축 한 칸 확대/축소
 - j/J: y축 한 칸 확대/축소
 - a/A: x축 한 칸 확대, y축 한 칸 축소 / x축 한 칸 축소, y축 한 칸 확대
 - m: 사각형의 면적 출력
 - n: 전체 면적에 대한 사각형 면적 비율 출력
 - r: 모든 것을 리셋 하고 다시 좌표 값을 입력 받는다.
 - q: 프로그램 종료
- 보드 크기 변경 가능, 명령어 키보드 변경 가능

5. 움직이는 도형 그리기

출력 예) (샘플로 10x10 보드로 나타냈음)

input coord value: 2 2 5 6

```
. . . . .
. 0 0 0 0 . . . . .
. 0 0 0 0 . . . . .
. 0 0 0 0 . . . . .
. 0 0 0 0 . . . . .
. 0 0 0 0 . . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

//--- (2, 2) (5, 6) 좌표값으로 이루어진 사각형)

input order: x

```
. . . . .
. . 0 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 0 . . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

//--- 우측으로 한 칸 이동

input order: s

```
. . . . .
. . 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 . . . . .
. . 0 0 0 . . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

//--- 한 칸 축소

5. 움직이는 도형 그리기

input order: m //--- 면적 출력

```
. . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
```

```
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

면적: $3 \times 4 = 12$

input order: n //--- 면적 비율 출력

```
. . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
. . 0 0 0 . . . .
```

```
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
```

전체 면적: $10 \times 10 = 100$, 사각형 면적: 12, 면적 비율: $(12/100) \times 100 = 12\%$