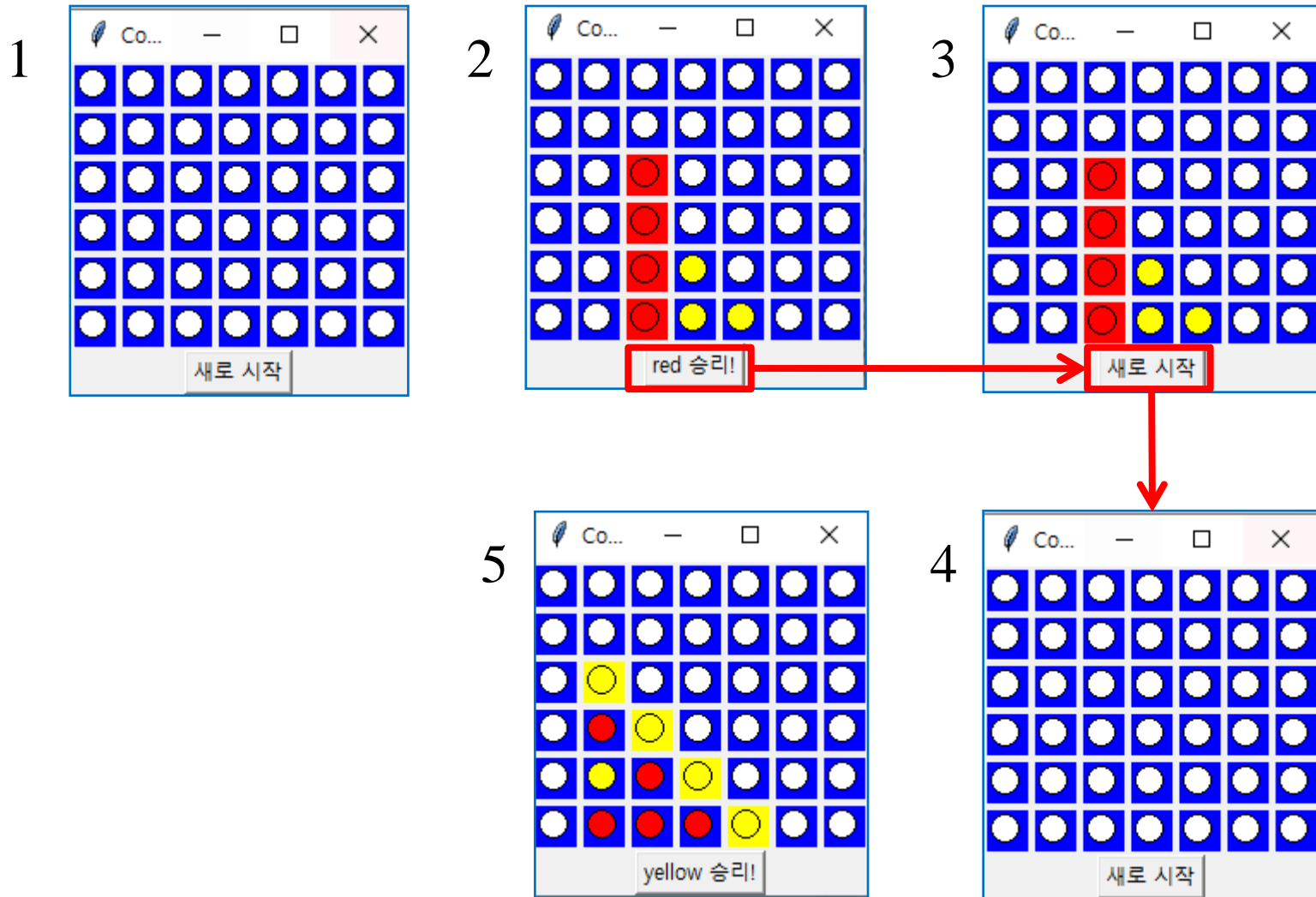

사목게임

사목게임 설명

- 2인용 보드게임으로 6행 6열의 세로로 고정된 격자에 플레이어가 번갈아 유색의 디스크를 떨어뜨리는 방식으로 진행된다. 게임의 목적은 상대 플레이어보다 먼저 같은 색상의 디스크를 가로, 세로 또는 대각선으로 4개를 연결하는 것이다.
- 사목게임 프로그램은 두 사용자가 각각 빨간색과 노란색 디스크를 번갈아 떨어뜨리게 한다.
- 셀에 디스크를 놓기 위해 플레이어는 가능한 셀을 클릭해야 한다. 여기서 가능한 셀이란 점유되지 않은 셀이어야 하고 맨 아래 위치하거나 아래쪽 이웃이 점유된 상태여야 한다.
- 플레이어가 승리하면 4개의 승리 셀의 배경색을 디스크의 색과 같게 바꿔 표시해 주고 승자를 알려 준다.
- 승자 없이 모든 셀이 점유된다면 승자가 없음을 알려준다.

사목게임 실행



사목게임 구현 힌트

Cell(Canvas 상속) 클래스
: 그림 파일로 하나의 셀 표현.

color('white', 'red', 'yellow')
row(0~5), col(0~6)

__checkVertical(self)

: 열 방향 확인.

__checkHorizontal(self)

: 행 방향 확인.

__checkDiag1(self)

: / 방향 대각선 확인.

__checkDiag2(self)

: \ 방향 대각선 확인.

clicked(self, event)

: Canvas bind function

: 디스크를 놓고 위 4개 함수 이용하여 게임 판정.

setColor(self, color)

: 색 변경

전역 변수와 함수

_MAXROW = 6

_MAXCOL = 7

Turn ("red", "yellow", None(게임끝일때))

: 다음 놓을 차례

cells (리스트의 리스트)

: 게임판. 6x7 개의 Cell 객체

process_button = None

: 하단의 버튼

restart_text = "새로 시작"

: process_button["text"]로 사용.

: "새로 시작"인지 "~ 승리"인지 구분에 사용.

restart() 함수

: process_button의 command 함수

사목게임 cell (Canvas에서 상속)

```
from tkinter import *
class Cell(Canvas):
    def __init__(self, parent, row, col, width = 20, height = 20):
        Canvas.__init__(self, parent, width = width, height = height, \
            bg = "blue", borderwidth = 2)
        self.color = "white"
        self.row = row
        self.col = col
        # https://tkdocs.com/shipman/canvas.html
        # https://tkdocs.com/shipman/create\_oval.html
        self.create_oval(4, 4, 20, 20, fill = "white", tags="oval")
        self.bind("<Button-1>", self.clicked)

    def clicked(self, event):    # red 또는 yellow 돌 놓기.
        nextcolor = "red" if self.color != "red" else "yellow"
        self.setColor(nextcolor)

    def setColor(self, color):
        self.delete("oval")    # https://pythonguides.com/python-tkinter-canvas/
        self.color = color
        self.create_oval(4, 4, 20, 20, fill = self.color, tags="oval")
```

사목게임 cell 사용 기본

```
window = Tk()    # Create a window
window.title("Connect Four") # Set title

frame1 = Frame(window)
frame1.pack()
cell = Cell(frame1, 0, 0, width = 20, height = 20)
cell.grid(row = 0, column = 0)

window.mainloop() # Create an event loop
```