

```
import tema5
```

```
def flipflop_layout(squares, frame_height, frame_width, start_left, start_top):  
    """Placera ut rader av kvadrater växelvis upptill och nertill i fönstret."""  
    sqr_size = squares[0].wininfo_width()  
  
    # Vi tänker oss att varje kvadrat har padding med utrymme runt om  
    # Vi får då en ruta med en kvadrat i  
    padding = 10  
  
    # Variabler för att hålla koll på y-positionen för övre och undre raden,  
    # samt om nästa rad ska placeras ut uppe eller nere.  
    top_row_ypos = 0  
    bottom_row = frame_height - padding*2 - sqr_size  
    place_top_row = True  
  
    # från början finns alla kvadrater kvar att placera ut  
    sqrs_left = squares  
  
    # placera ut rader av kvadrater så länge det finns kvadrater kvar  
    while sqrs_left:  
        # räkna ut hur många kvadrater får plats på raden  
        num_sqrs_in_row = frame_width // (sqr_size + padding*2)  
  
        # ta fram kvadraterna för nuvarande rad och uppdatera hur många  
        # som finns kvar  
        if len(sqrs_left) >= num_sqrs_in_row:  
            cur_row_sqrs = sqrs_left[:num_sqrs_in_row]  
            sqrs_left = sqrs_left[num_sqrs_in_row:]  
        else:  
            cur_row_sqrs = sqrs_left  
            sqrs_left = []  
  
        # placera ut alla kvadrater i överrad  
        if place_top_row:  
            ypos = top_row_ypos + padding  
            xpos = 0  
  
            # placera ut raden  
            for sqr in cur_row_sqrs:  
                # lägg till padding, placera kvadrat och flytta fram xpos till  
                # nästa "ruta"  
                xpos += padding  
                sqr.place(x=xpos, y=ypos)  
                xpos += sqr_size + padding  
  
            # flytta ner överraden  
            top_row_ypos += padding*2 + sqr_size
```

```
# placera ut underrad
```

```
else:
```

```
    ypos = bottom_row + padding
```

```
    xpos = 0
```

```
    # placera ut raden
```

```
    for sqr in cur_row_sqr:
```

```
        # lägg till padding, placera kvadrat och flytta fram xpos till
```

```
        # nästa "ruta"
```

```
        xpos += padding
```

```
        sqr.place(x=xpos, y=ypos)
```

```
        xpos += sqr_size + padding
```

5

```
    # flytta upp bottenraden
```

```
    bottom_row -= padding*2 + sqr_size
```

6

```
# top_row_ypos och bottom_row korsar varandra får vi inte plats med
```

```
# flera rader
```

```
if top_row_ypos > bottom_row or bottom_row < top_row_ypos:
```

```
    break
```

7

```
# flippa positionen för nästa rad
```

```
place_top_row = not place_top_row
```

```
if __name__ == "__main__":
```

```
    layout_tester = tema5.LayoutTester(flipflop_layout)
```