

Tegn med kode - del 2: Løkker og mønstre

LØSNINGSFORSLAG

6.-9. trinn · 40 min · SkapLab – Python / pygame

Hva du skal lære

Bruke for-løkker til å tegne mange figurer automatisk, lage mønstre med matematiske beregninger og forstå hvordan repetisjon sparer kode.

For-løkke i pygame

- range(start, stopp, steg) gir en tallrekke
- Du kan bruke løkkevariabelen direkte som koordinat
- Nesting (løkke i løkke) lager rutemønstre

Kodeeksempel

```
import pygame
pygame.init()
skjerm = pygame.display.set_mode((800, 600))
skjerm.fill((20, 20, 40))

# Rad med sirkler
for x in range(50, 800, 80):
    pygame.draw.circle(skjerm, (100, 200, 255), (x, 100), 25)

# Rutemønster
for rad in range(0, 6):
    for kol in range(0, 10):
        farge = (255, 100, 50) if (rad + kol) % 2 == 0 else (50, 100, 255)
        pygame.draw.rect(skjerm, farge,
                          (kol * 80, 200 + rad * 60, 78, 58))

pygame.display.flip()
kjører = True
while kjører:
    for h in pygame.event.get():
        if h.type == pygame.QUIT: kjører = False
pygame.quit()
```

Oppgaver

1. Kjør koden. Forstår du hvordan rad med sirkler fungerer?
2. Endre steg i range() fra 80 til 40. Hva skjer?

3. Lag et rutemønster med 8×6 ruter i to valgfrie farger.
4. Lag et trappemønster: første rad har 1 rute, neste 2 osv.
5. Tegn en stjernehimmel: 50 sirkler med radius 2 på tilfeldige posisjoner.
6. Utfordring: lag et fargehjul med 12 sektorer i ulike fargetoner.

Løsningsforslag - stjernehimmel

```
import pygame, random
pygame.init()
skjerm = pygame.display.set_mode((800, 600))
skjerm.fill((5, 5, 20))

# Stjernehimmel: 100 tilfeldige stjerner
for _ in range(100):
    x = random.randint(0, 800)
    y = random.randint(0, 600)
    r = random.randint(1, 3)
    lysstyrke = random.randint(180, 255)
    pygame.draw.circle(skjerm, (lysstyrke, lysstyrke, lysstyrke), (x, y), r)

pygame.display.flip()
kjører = True
while kjører:
    for h in pygame.event.get():
        if h.type == pygame.QUIT: kjører = False
pygame.quit()
```

random.randint(a, b) gir et tilfeldig heltall mellom a og b (begge inkludert). Husk å importere random øverst i filen.