

Programování 1: Podmínky a cykly

Martin Mareš

`mj@ucw.cz`

Katedra Aplikované Matematiky
MFF UK Praha

2024

Řídicí příkazy: podmínky

if *podmínka*:

příkazy

else:

příkazy

Větev **else** můžeme vynechat.

Pokud bychom chtěli vynechat *příkazy*, můžeme místo nich napsat **pass**. To je prázdný příkaz.

Řídicí příkazy: řetězení podmínek

Abychom nemuseli psát:

```
if podmínka:  
    příkazy  
else:  
    if podmínka:  
        příkazy  
    else:  
        příkazy
```

Existuje zkratka:

```
if podmínka:  
    příkazy  
elif podmínka:  
    příkazy  
else:  
    příkazy
```

while *podmínka:*
příkazy

break – vyskočí z cyklu

continue – přejde na další průchod cyklem

while True – nekonečný cyklus

Příklad: testování prvočísel

```
#!/usr/bin/env python3
# Otestuje, zda číslo je prvočíslem

n = int(input())
d = 2
mam_delitele = False

while d < n and not mam_delitele:
    if n%d == 0:
        print("Číslo", n, "je dělitelné", d)
        mam_delitele = True
    d += 1

if not mam_delitele:
    print("Číslo", n, "je prvočíslo")
```

Příklad: break a else za cyklem

```
#!/usr/bin/env python3
# Otestuje, zda číslo je prvočíslem (2. pokus)

n = int(input())
d = 2

while d < n:
    if n%d == 0:
        print("Číslo", n, "je dělitelné", d)
        break
    d += 1
else:
    print("Číslo", n, "je prvočíslo")
```

Příklad: sčítáme posloupnost čísel

```
#!/usr/bin/env python3
# Načítá čísla ze vstupu ukončená -1,
# vypíše jejich součet

s = 0

while True:
    n = int(input())
    if n == -1:
        break
    s += n

print(s)
```