

# Numerika

E 3011

Jan Böhm

RECETOX

March 27, 2024

# Co nás dnes čeká

1 Roadmap

2 For nebo while?

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Programovací konstrukce

- ✓ Pracovat s proměnnými
- ✓ Používat if-elif-else
- ✓ Používat for a while cyklus
- ✓ Vytvořit vlastní funkci

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojdme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Programovací konstrukce

- ✓ Pracovat s proměnnými
- ✓ Používat if-elif-else
- ✓ Používat for a while cyklus
- ✓ Vytvořit vlastní funkci
- ✗ Používat listy (příště)
- ✗ Rekurze

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Aplikace

- ✓ Algebra (prvočísla, dělitelnost ...)
- ✓ Taylorův polynom

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Aplikace

- ✓ Algebra (prvočísla, dělitelnost ...)
- ✓ Taylorův polynom
- ✗ Numerické metody (dnes)
- ✗ Vektorová algebra (příště)

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Aplikace

- ✓ Algebra (prvočísla, dělitelnost ...)
- ✓ Taylorův polynom
- ✗ Numerické metody (dnes)
- ✗ Vektorová algebra (příště)
- ✗ Systémy rovnic, matice, determinant
- ✗ Náhoda



## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojdme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

## Obecné dovednosti

- ✓ Číst pseudokód
- ✓ Číst vývojový diagram
- ✓ Číst chybové hlášky

## Co už (snad) umíte?

Zhruba půlka semestru je za námi, pojďme se ohlédnout za tím, co všechno už byste měli umět a co se ještě naučíte:

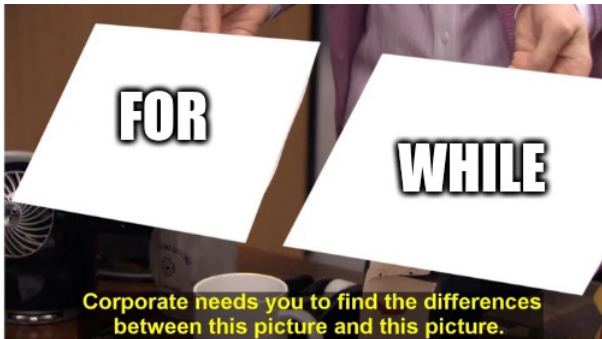
## Obecné dovednosti

- ✓ Číst pseudokód
- ✓ Číst vývojový diagram
- ✓ Číst chybové hlášky
- ? Napsat pseudokód/vývojový diagram.
- ? Rozbít problém na několik menších problémů.
- ? Používat nápovědu a internet pro řešení chyb.

# Co nás dnes čeká

1 Roadmap

2 For nebo while?



## while → for

Přepište kód níže tak, aby dával stejný výsledek, ale místo `while` používal `for`.

```
1 i = 1
2 while i <= 10:
3     if isPrime(i):
4         print(i, " is a prime.")
5     else:
6         print(i, " is not a prime.")
7     i += 1
```

## while → while

Přepište kód níže tak, aby neobsahoval `while True`, ale podmínka byla přímo za `while` (namísto `if-break`).

```
1 step = 3
2 term = 10
3 target = 1000
4
5 j = 0
6 sumOfTerms = 0
7 while True:
8     j+=1
9     sumOfTerms += term
10    if sumOfTerms >= target:
11        break
12    term += step
13 print("You need to sum first ", j, " terms of this arithmetic
    progression to achieve sum ", sumOfTerms)
```

## for → while

Přepište kód níže tak, aby namísto for používal while.

```
1 for i in range(99, 0, -4):  
2     if i // 10 + i % 10 >= 11:  
3         print(i , "s digit sum is greter then 11")
```