IN1000

UKE 2 - GRUPPE 1

MIAU@IFI.UIO.NO

Plan for dagen

- Datatyper og konvertering
- Uttrykk og evaluering
- Prosedyrer
- Kodeflyt
- Oppgaver
- Fagbegreper

Gruppesiden

Datatyper og konvertering

Det er fire store innenfor primitive datatyper:

Datatyper og konvertering

Det er fire store innenfor primitive datatyper:

String

```
"Dette er en string"
```

Datatyper og konvertering

Det er fire store innenfor primitive datatyper:

String

```
"Dette er en string"
```

Integer

```
4
```

Datatyper og konvertering

Det er fire store innenfor primitive datatyper:

String

```
"Dette er en string"
```

Integer

```
4
```

Float

```
5.16
```

Datatyper og konvertering

Det er fire store innenfor primitive datatyper:

String

```
"Dette er en string"
```

Integer

```
4
```

Float

```
5.16
```

Boolean

```
True
```

```
False
```

Datatyper og konvertering

Noen ganger ønsker vi å konvertere fra en datatype til en annen

```
str(4) == "4"
int("5") == 5
float("3.14") == 3.14
str(5.98) == "5.98"
```

Datatyper og konvertering

- Det kan være fordi man vil ta i mot en interger fra bruker
- Eller fordi man ønsker å slå sammen en int og en string, til en stor string

```
tall = input("Skriv inn et tall: ")
tall = int(tall)


tall = int(input("Skriv inn et tall: "))


print("Dette var tallet du skrev inn: " + str(tall))
```

Datatyper og konvertering

Du kan sjekke hvilke datatype en variabel er ved hjelp av type()

```
variabel = 4.13
print(type(variabel)) # dette vil printe <class 'float'>
```

Uttrykk og evalueringer

- *Boolske verdier* er en datatype som er enten True eller False
- *Boolske uttrykk* er noe som evaluerer til en boolsk verdi

```
boolean1 = 4 < 5
boolean2 = 10 < 1

boolean1 == True
boolean2 == False
```

Uttrykk og evalueringer

Man kan slå sammen og moderere boolske uttrykk ved hjelp av boolske operatorerer:

and - her må begge uttrykkene være sanne (altså evaluere til True)
or - her må minst et av uttrykkene være sanne
not - vil evaluere til det motsatte, så True blir False og det motsatte

Oppgave

Hva evaluerer de boolske uttrykkene til?

```
True and True
True and False


True or True
True or False
False or False
```

```
not True
not False


True and not True
True and not False
not True or not False
```

Oppgave

Hva evaluerer de boolske uttrykkene til?

```
True and True    # True
True and False   # False

True or True     # True
True or False    # True
False or False   # False
```

```
not True                    # False
not False                   # True


True and not True           # False
True and not False          # True
not True or not False       # True
```

Eksempel

```python
a = 4
b = 5

if a < b and a > 10:
    print("Dette evaluerte til True")
else:
    print("Dette evaluerte til False")


if a < b or a > 10:
    print("Dette evaluerte til True")
else:
    print("Dette evaluerte til False")
```

Sammenligninger

a == b → a er lik b

a != b → a er ikke lik b

a > b → a er større enn b

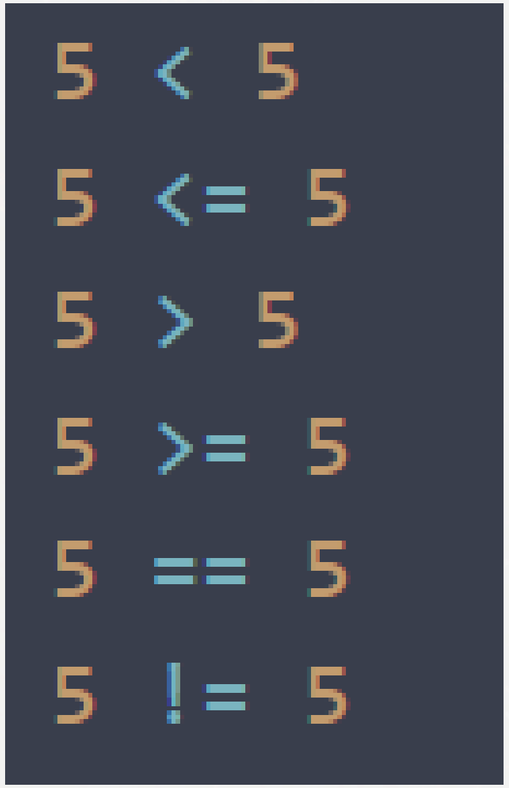
a >= b → a er større eller er lik b

a < b → a er mindre enn b

a <= b → a er mindre eller er lik b

Oppgave

Hva evaluerer uttrykkene til? (True eller False)



Oppgave

Hva evaluerer uttrykkene til? (True eller False)

```
5 < 5          # False
5 <= 5         # True
5 > 5          # False
5 >= 5         # True
5 == 5         # True
5 != 5         # False
```

Prosedyrer

- En prosedyre er en bit med kode som vil kjøres når den kalles på
- Slipper å skrive samme kode flere ganger
- Litt som å lagre verdier i variabeler, bare at vi lagrer kode til en prosedyresignatur

```
def prosedyre():
    print("Dette er en prosedyre!")

prosedyre()
```

← Prosedyre

← Prosedyrekall

Kodeflyt

Prosedyrer

```
def skriv_ut():
    print("Hei")

print("Nå skal jeg kaller på prosedyren min")
skriv_ut()
```

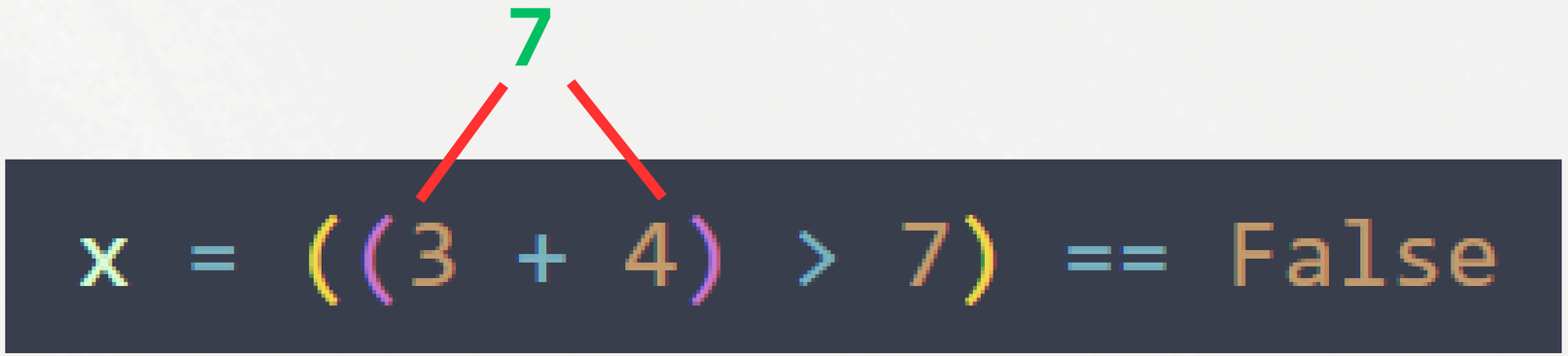
Kodeflyt

Uttrykk

```
x = ((3 + 4) > 7) == False
```

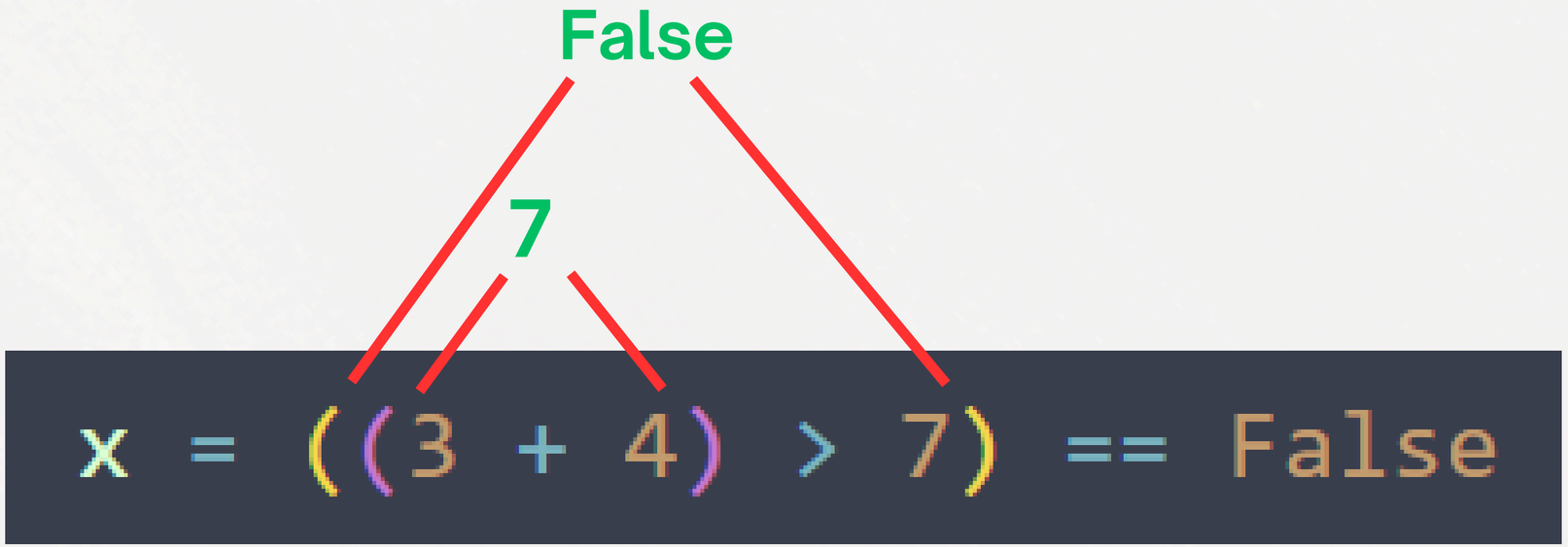
Kodeflyt

Uttrykk



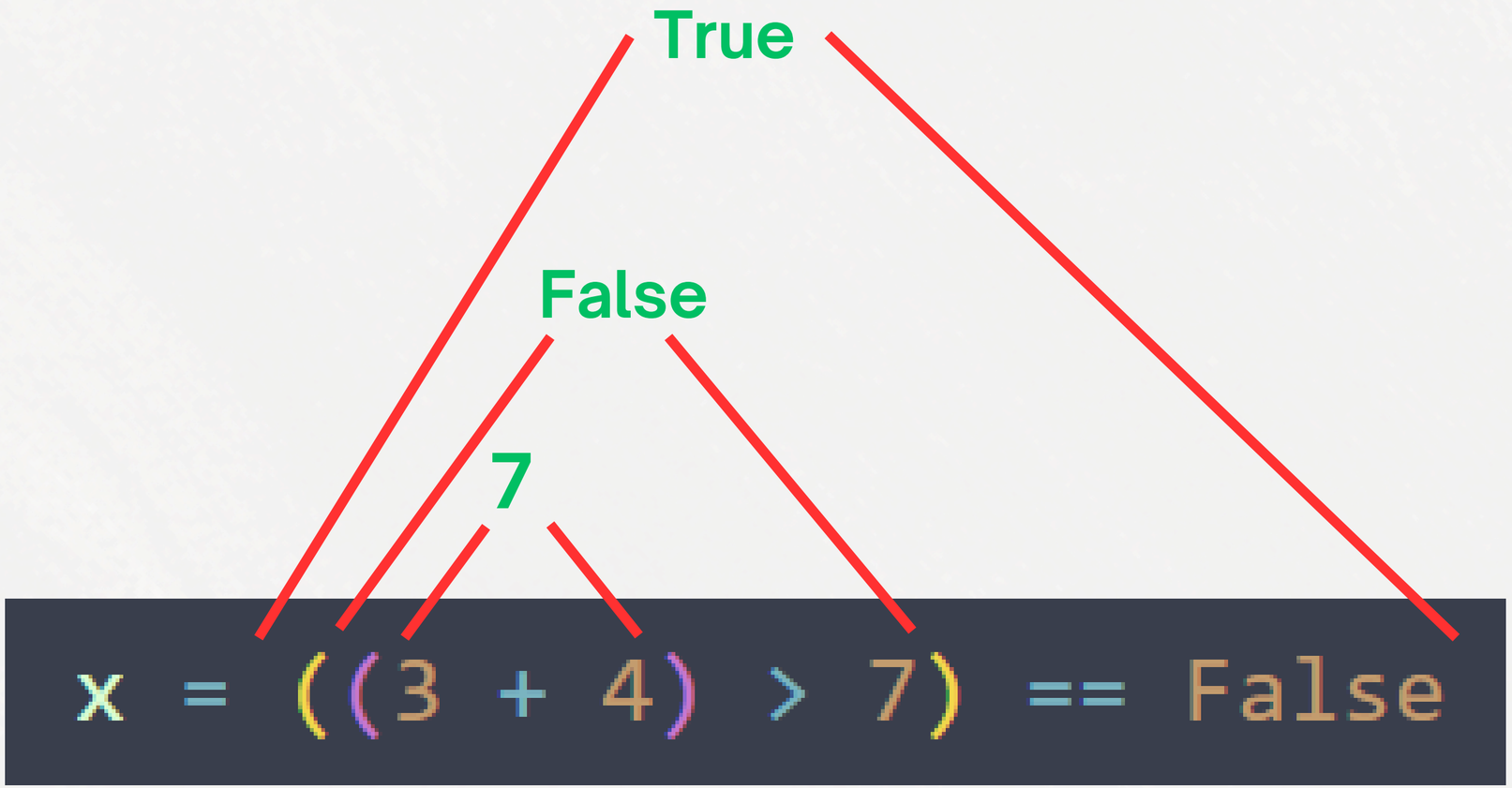
Kodeflyt

Uttrykk



Kodeflyt

Uttrykk





Registrer oppmøtet :)

Oppgave 1

Lag fire variabler *heltall*, *flyttall*, *string1* og *string2*.

Undersøk hva som skjer når du adderer og/eller multipliserer to og to av disse med hverandre.

Oppgave 2

Hva betyr feilmeldingen man får når man skriver denne koden?

```
flyselskap = "SAS"
rutenummer = 2971
print(flyselskap + "s", "rute" + rutenummer + ".")
```

Hvordan kan man endre koden så programmet vil kjøre?

Oppgave 3

Beskriv flyten i programmet nedenfor i detalj (når hvilke programlinjer kjøres og nøyaktig hva som skjer på hver linje). Skriv deretter inn koden i PythonTutor, og sammenlign dens beskrivelse av programflyten med deres egen.

```
def opprett_bankkonto():
    print('Velkommen til opprettelsen av bankkonto!')
    saldo = float(input('Skriv inn inngående saldo: '))

    if saldo == 0:
        print('Du kan ikke opprette en konto med 0 kr.')
    elif saldo < 0:
        print('Du kan ikke opprette en konto med et negativt beløp.')
    else:
        print('Konto er opprettet med ' + str(saldo) + ' kr.')

opprett_bankkonto()
```