

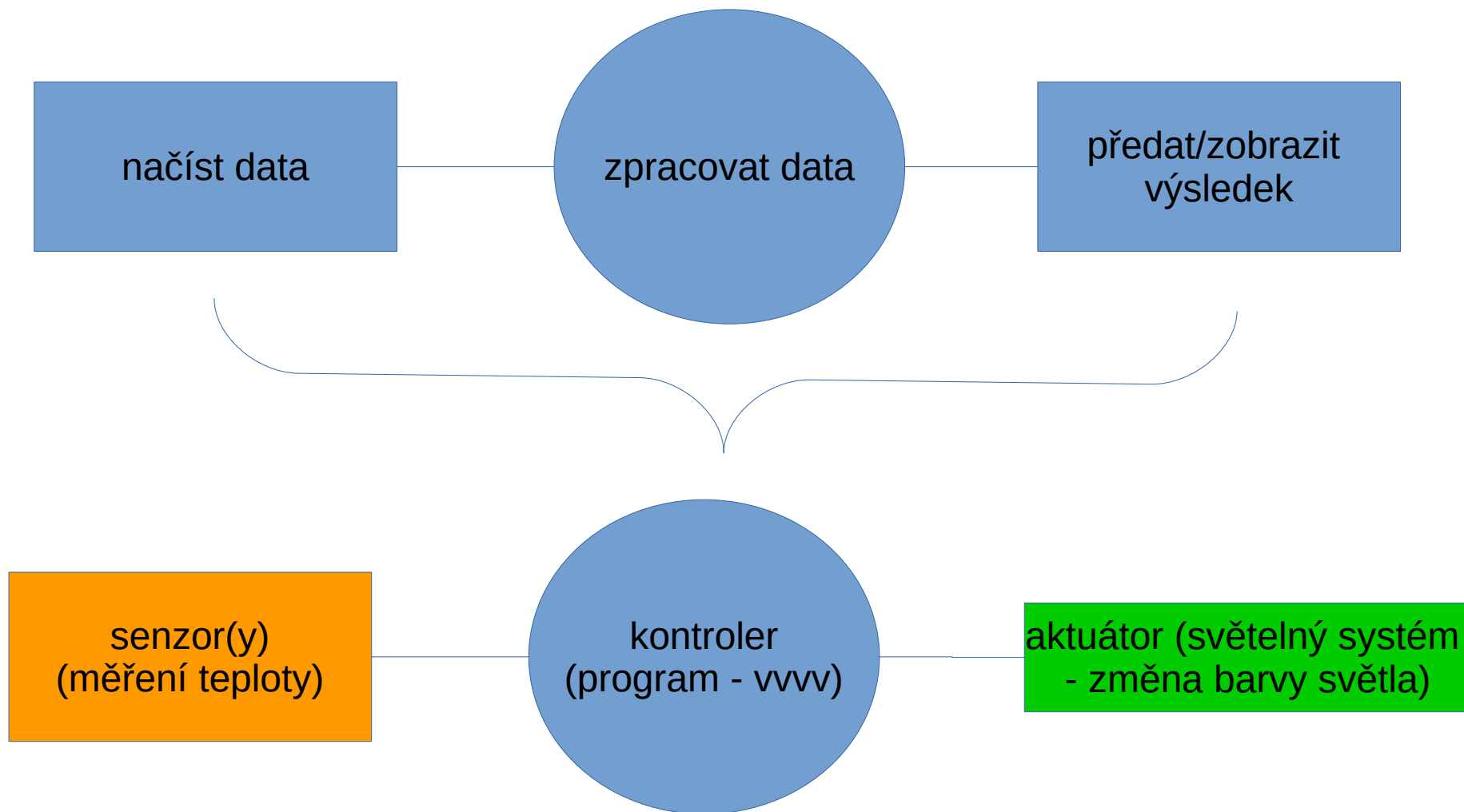
# Vizuální programování

přehled vizuálních (i jiných) programovacích nástrojů

DDIT

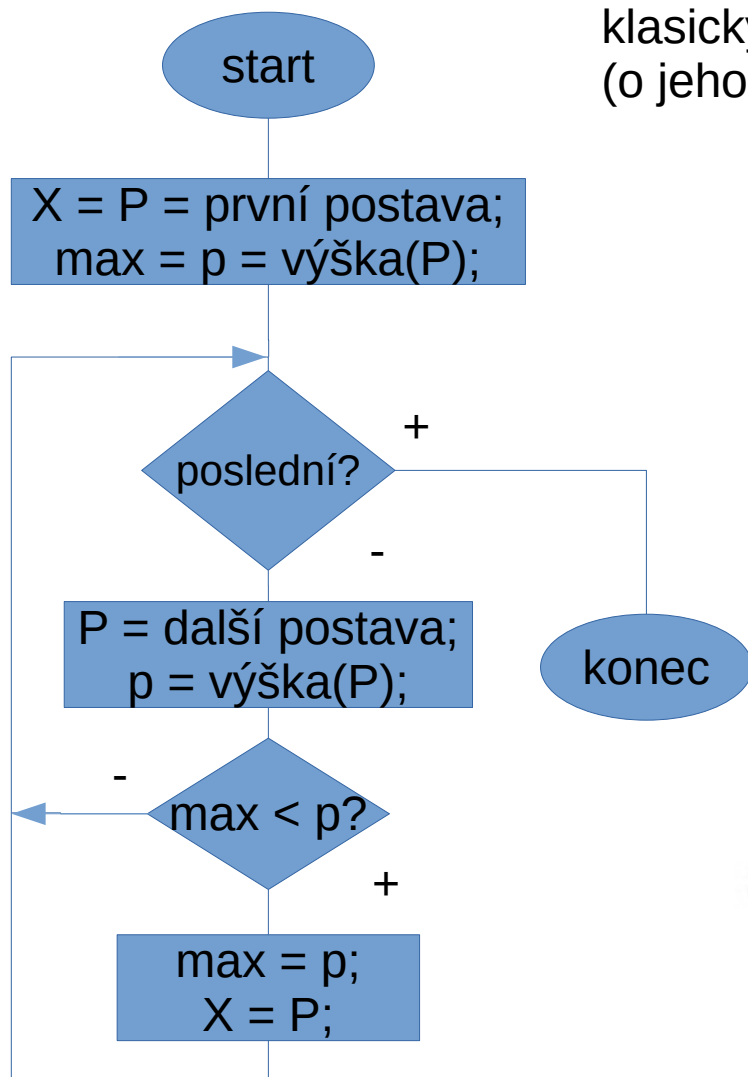
<https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/d05ddit/start>

# Základní typické řešení interaktivní instalace



# Programování obecně

klasický způsob vytvoření algoritmu  
(o jeho zakódování později)



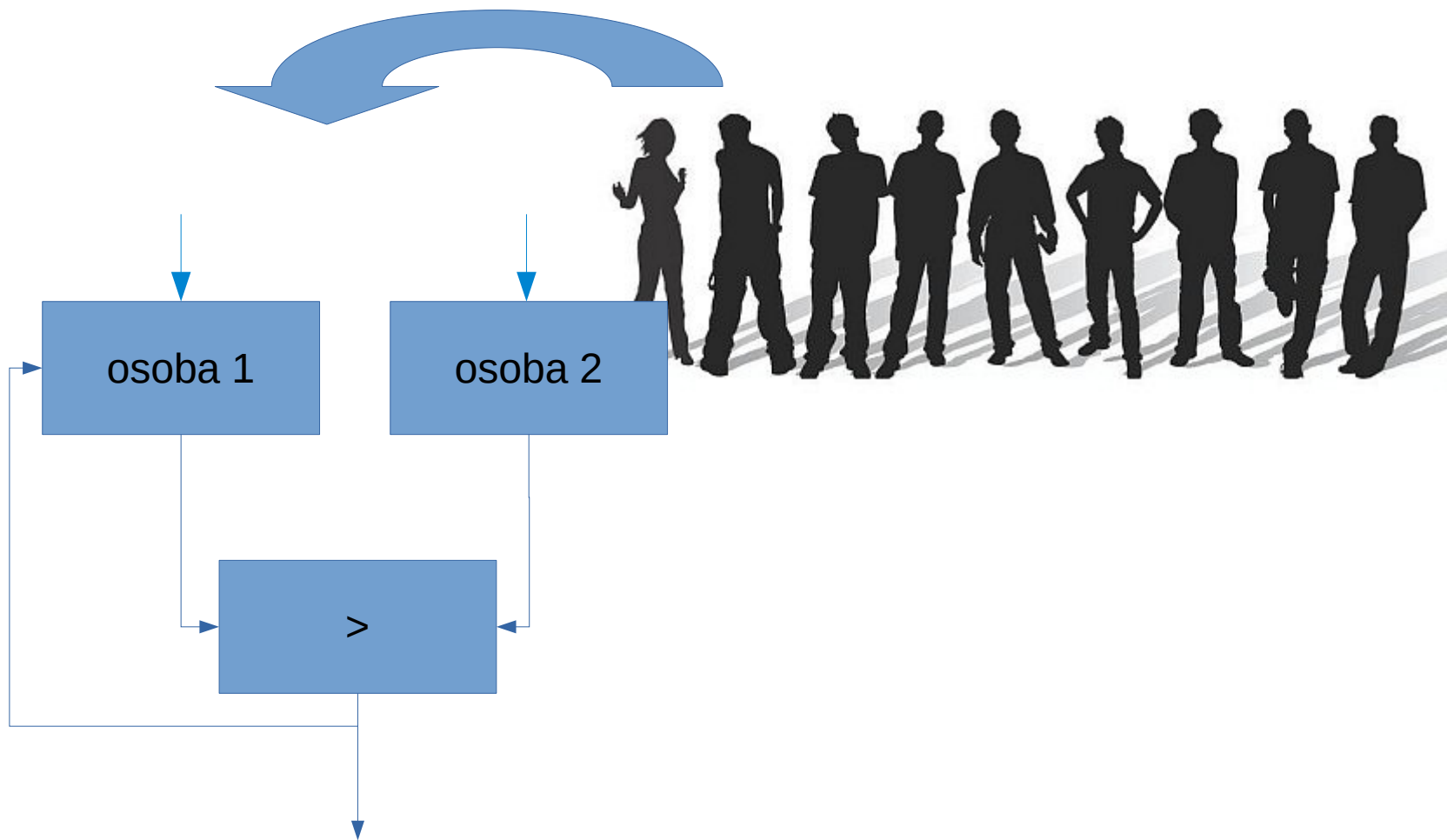
hledání nejvyšší postavy

ALGORITMUS

DATA

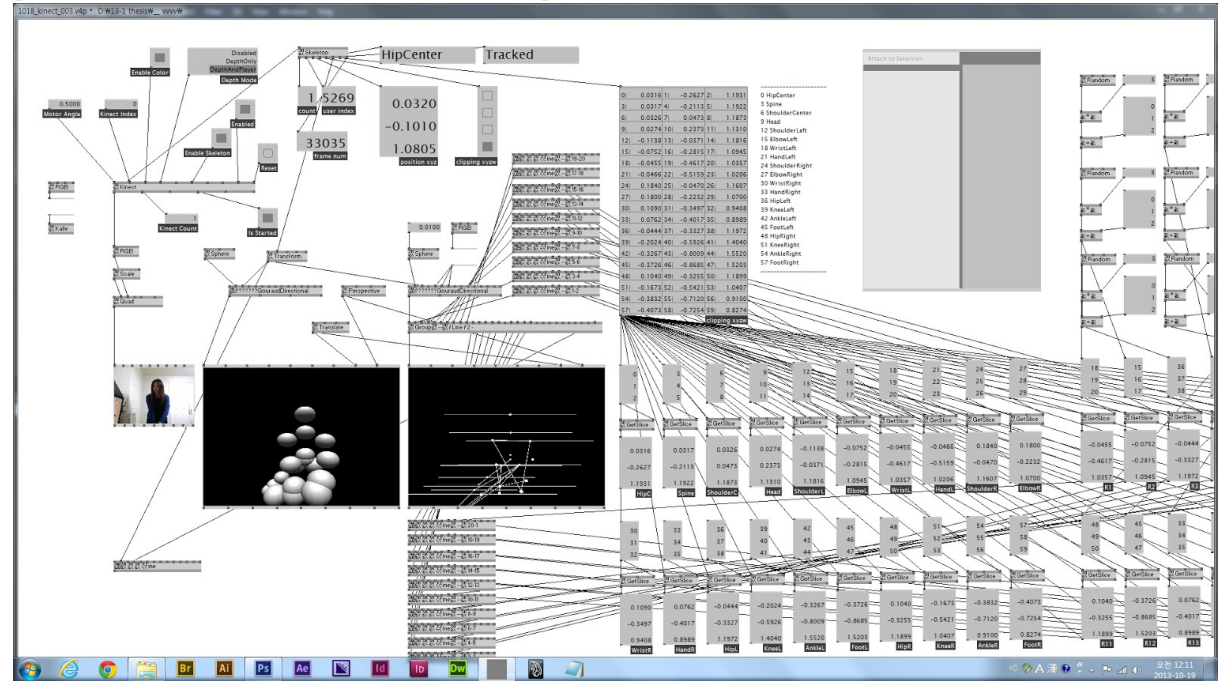
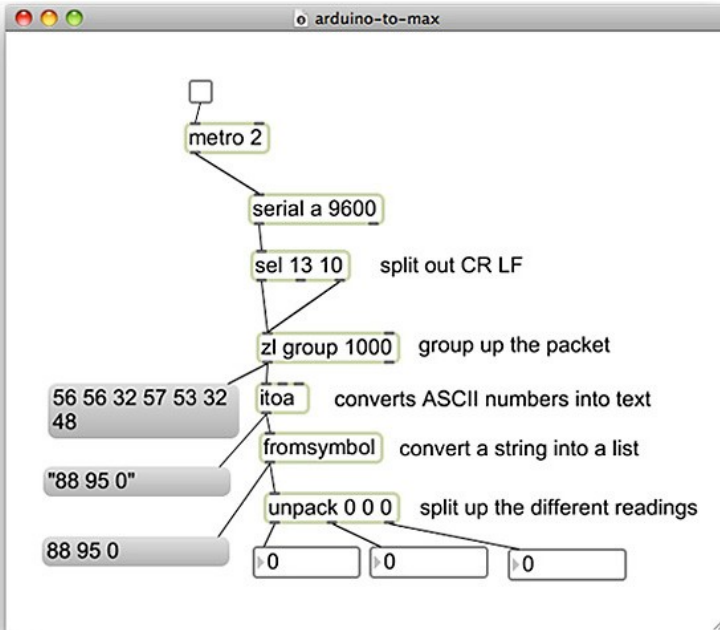


# “Data driven” model



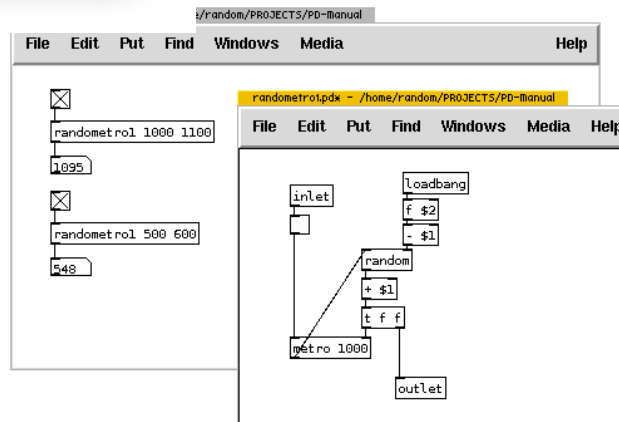
# Vizuální nástroje PureData, MaxMSP, VVVV

cycling74.com



vvvv.org

puredata.info



- terminologie:
- patch, sub-patch
  - inlet x outlet
  - node

# Modularita

(stavební bloky, řídicí řetězec)

vstupní uzly

operátory

spec. uzly

výstupy

FileTexture,  
AudioIn,  
VideoIn,  
...

+,\*,-,/, >,<,  
...

Emboss,  
FFT,  
CameraMotionBlur,  
...

Renderer,  
AudioOut,  
...

# VVVV.org živě

- prostředí VVVV
- aritmetika
- video+zvuk - vstup a výstup
- geometrický model, světla, textury, animace

# Kódování (Python, C++, C#, Java, ...)

```
def tallest(crowd):
```

```
    i=0
```

```
    P,p = X,mx = crowd[i]
```

```
    for i in range(len(crowd)):
```

```
        P,p = crowd[i]
```

```
        if(p>mx):
```

```
            X = P
```

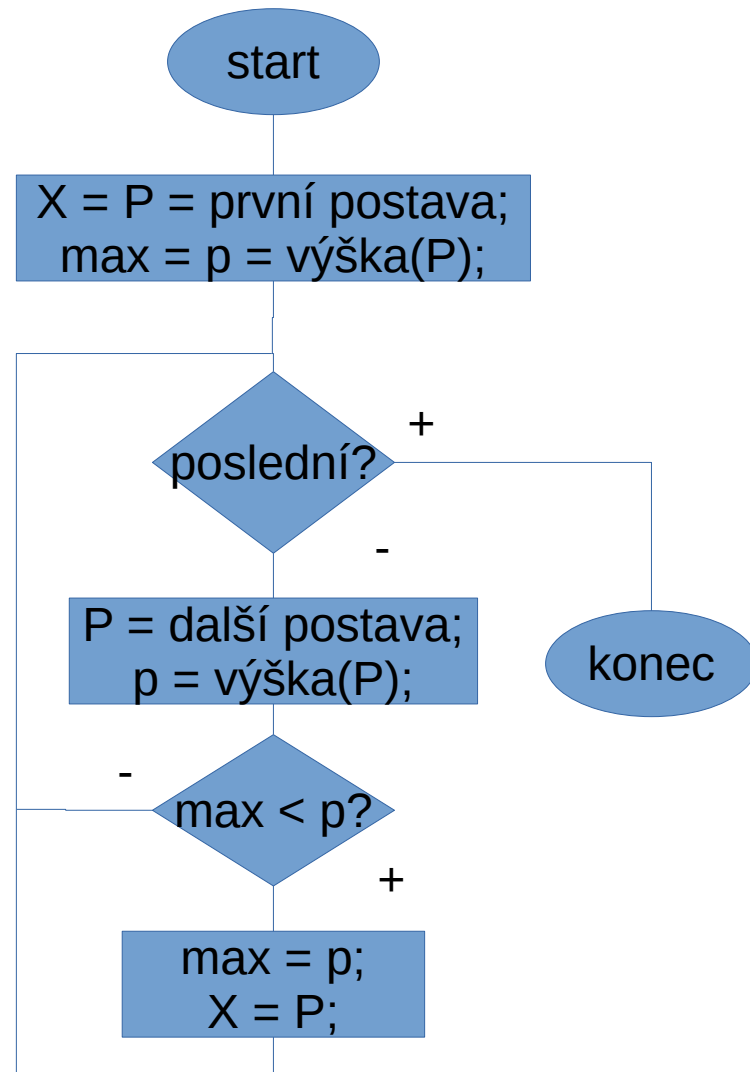
```
            mx = p
```

```
    return X,mx
```

```
CROWD = [['karel',180],['anna',170], ['jana',190]]
```

```
x,mx = tallest(CROWD)
```

```
print("Nejvetsi je ",x," a meri ",mx,"cm.\n")
```





# Základní stavební prvky (rozhodování, opakování)

- větvení

```
if(i<10):  
    i = i + 1
```

```
if(i<10) {  
    i++;
```

- cyklus

```
}
```

```
for(i in range(10)):  
    print(i)
```

```
for(int i; i<10; i++)  
    cout << i;
```

- podprogram – funkce

```
def a(x,y):  
    return x+y
```

```
int a(int x, int y) {  
    return x+y;
```

```
}
```

- volání podprogramu

```
a(3,6)
```

```
a(3,6)
```

# Objektový přístup

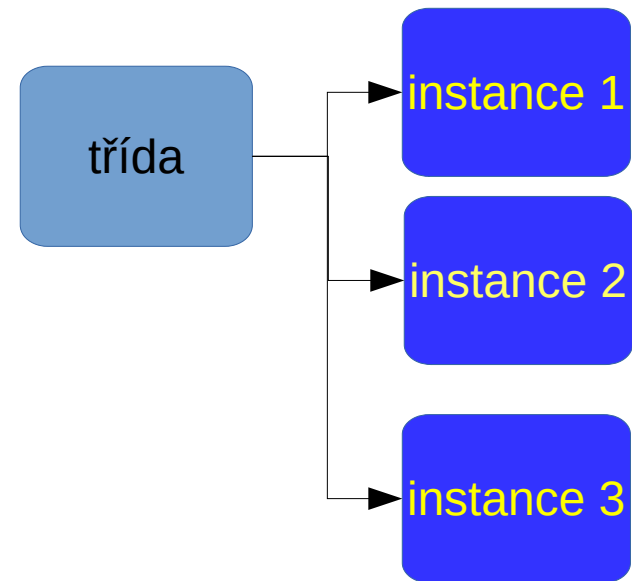
DATA



OPERACE

např. metoda taller()

přístup k datům prostřednictvím  
operací objektu



# Objekt x Třída

```
class Crowd {  
  
    Person set[MAXPERSONS];  
  
    public:  
        Crowd(Person & skupina);  
        person taller();  
  
};
```

```
class Person {  
    string name;  
    int height;  
  
    public:  
        Person(...);  
        string getName();  
        int getHeight();  
  
};
```

```
Person s[]=...  
Crowd c(s);  
  
cout << "Největší je " << c.taller() << endl;
```

# Diskuse

- dotazy
- možnosti vizuálního programování
  - <https://vww.org/>
  - <http://somaphonics.com/>
  - <https://vww.org/blog/interactive-light-space-at-iaa-2017>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=9IHUImRAyok>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=MyzyJlgCoiM>
- Téma disertace

# Instalace (řízení dynamické světelné instalace)