

Objektovo orientované programovanie

Predmet ako celok.
Očakávania.
Podmienky
absolvovania. Zadanie.
Cvičenia. Prednášky.
Úvod OOP.

Ludia na predmete

Ludia na • Garant predmetu:
predmete Ján Lang

Ľudia na predmete • Garant predmetu:
Ján Lang

- Prednášajúci:
Oliver Udvardi, Jakub Abrahoim

**Ľudia na
predmete**

- **Garant predmetu:**

Ján Lang

- **Prednášajúci:**

Oliver Udvardi, Jakub Abrahoim

- **Cvičiaci:**

**Anna Považanová, Michal Lüley, Saleh Abd
Alrahman, Oliver Udvardi, Jakub Abrahoim**

**O čom
bude
tento
predmet?**

O čom
bude
tento
predmet?

- OOP paradigma

**O čom
bude
tento
predmet?**

- OOP paradigma
- Java - OOP prakticky

O čom

bude

tento

predmet?

- OOP paradigma
- Java - OOP prakticky
- Intro do vývoja softvéru - návrh, implementácia, testovanie, verziovanie...

Očakávania.

Účasť. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. **Príprava**. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. **Sedieť na stoličke.**

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. **Java**. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. **Zábava.** Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. **Dobrovoľne.**

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Očakávania.

Návyk. Príprava. Sedieť na stoličke.

Chyby. Java. Zábava. Dobrovoľne.

Pozrieť video >> Cvičenie >>

>> Prednáška >> Práca na projekte >> Ďalší týždeň

Podmienky absolvovania

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, **min. 30 bodov**

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	
Semestrálny test	max. 10 bodov	min. 4 body

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	
Semestrálny test	max. 10 bodov	min. 4 body
Malé testíky (prednáška)	max. 10 bodov	

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	
Semestrálny test	max. 10 bodov	min. 4 body
Malé testíky (prednáška)	max. 10 bodov	
Aktivita cvičenia	max. 10 bodov	

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	
Semestrálny test	max. 10 bodov	min. 4 body
Malé testíky (prednáška)	max. 10 bodov	
Aktivita cvičenia	max. 10 bodov	
Skúška - max. 40 bodov, min. 10 bodov		

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

Podmienky absolvovania

Semester - max. 60 bodov, min. 30 bodov		
Semestrálne zadanie	max. 30 bodov	
Semestrálny test	max. 10 bodov	min. 4 body
Malé testíky (prednáška)	max. 10 bodov	
Aktivita cvičenia	max. 10 bodov	
Skúška - max. 40 bodov, min. 10 bodov		
Skúška	max. 40 bodov	min. 10 bodov

- Pre získanie zápočtu treba vypracovať všetky časti zadania v akceptovateľnej kvalite

**Web
predmetu**

- <https://oop.fiit.stuba.sk/sk/docs/>



Zadanie.

Téma:

Lubovolná počítačová hra

- Špecifikácia • Žánre: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_video_game_genres
- <https://oop.fiit.stuba.sk/sk/docs/assignments/specification>

**Semestrálne
zadanie**

Časť	Body
------	------

**Semestrálne
zadanie**

Časť	Body
Zadanie 1 - Špecifikácia	max. 5 bodov

**Semestrálne
zadanie**

Časť	Body
Zadanie 1 - Špecifikácia	max. 5 bodov
Zadanie 2 - Checkpoint	max. 5 bodov

**Semestrálne
zadanie**

Časť	Body
Zadanie 1 - Špecifikácia	max. 5 bodov
Zadanie 2 - Checkpoint	max. 5 bodov
Zadanie 3 - Finálne odovzдание	max. 20 bodov

Termín • **Zadanie 1 - Špecifikácia**

do 8. marca 23:59

odovzdať do AIS

formát PDF, please

Cvičenia.

Úlohy

- Na stránke budú zverejnené úlohy každý týždeň

Organizačné - github, prostredie...

Java - testovač JikVict

Zadanie - konzultácie, prezentácie...

Pýtajte sa!

Prednášky.

Video. Otázky. Inšpirácia. Kvíz.

Náplň prednášky

**Náplň
prednášky**

- **Príprava - video:**
Máte k dispozícii video na každú prednášku. Pozrite si ho.

Náplň
prednášky

- Príprava - video:
Máte k dispozícii video na každú prednášku. Pozrite si ho.
- Otázky:
Ak ste niečomu neporozumeli, spýtajte sa na prednáške. *Odpoveď si môže vyžadovať prípravu.*

Náplň
prednášky

- Príprava - video:
Máte k dispozícii video na každú prednášku. Pozrite si ho.
- Otázky:
Ak ste niečomu neporozumeli, spýtajte sa na prednáške. *Odpoveď si môže vyžadovať prípravu.*
- Inšpirácia:
Projekty z minulých rokov

**Náplň
prednášky**

- **Kvíz:**
Na konci prednášky bude kvíz.
Za správne odpovede môžete celkovo získať
max. 10 bodov.
Nie je minimum.

Otázky?

Objektovo orientované princípy

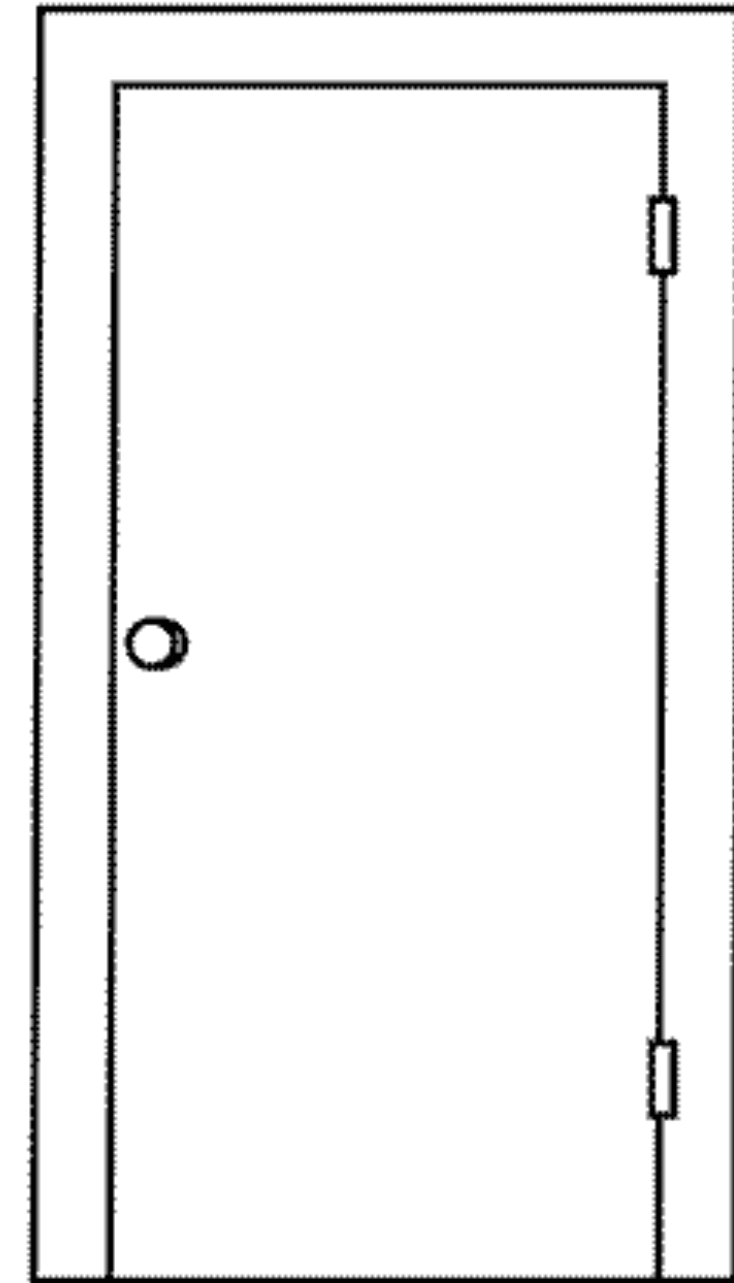
Primitívne dátové typy

Primitívne • Áno Java ich má tiež
dátové
typy
char
int
double
...

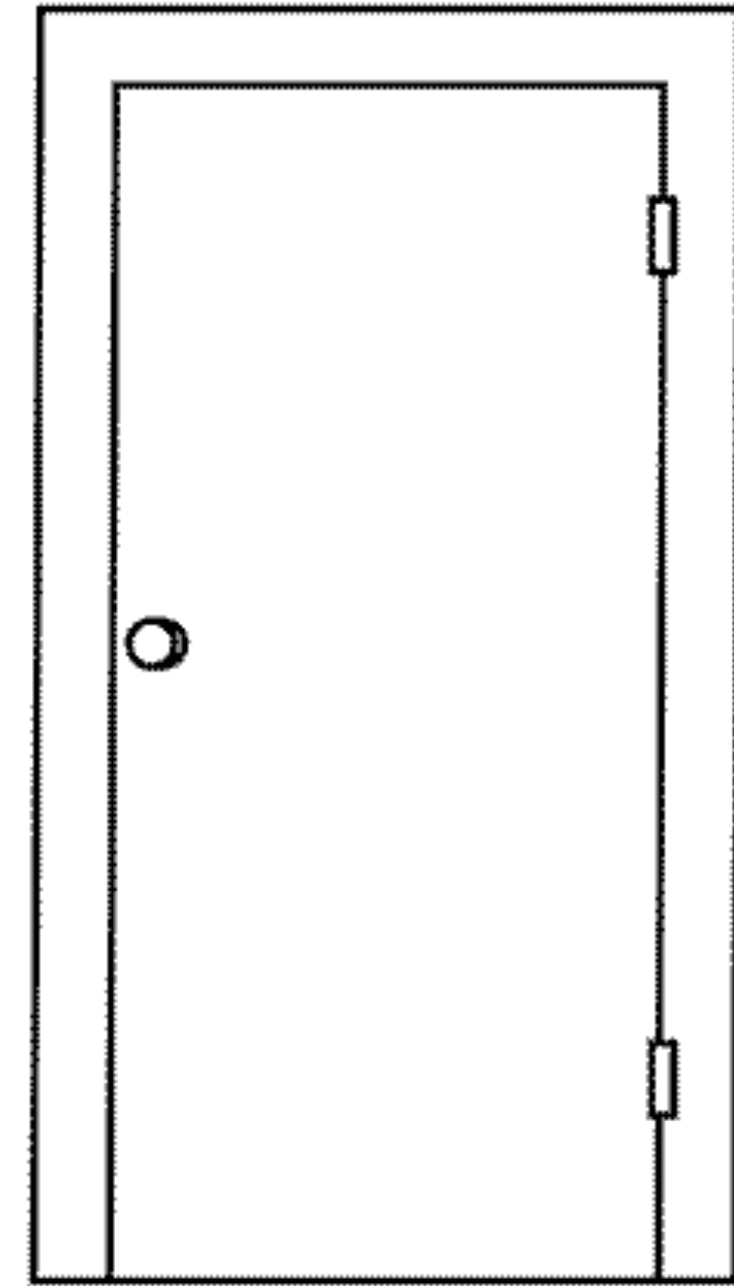
- Primitívne dátové typy
- Áno Java ich má tiež
 - char
 - int
 - double
 - ...
 - A potom je tu **Objekt**



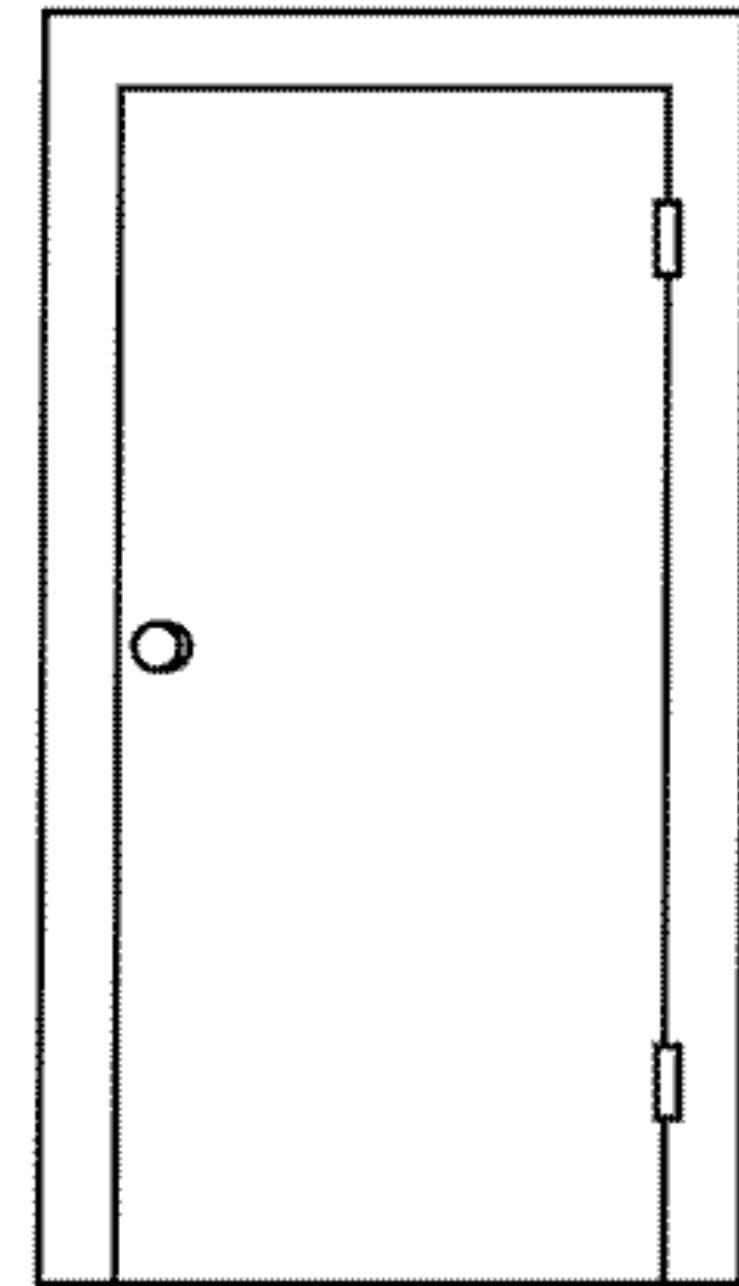
**Objekty v
reálnom
svete**



**Objekty v
reálnom
svete**

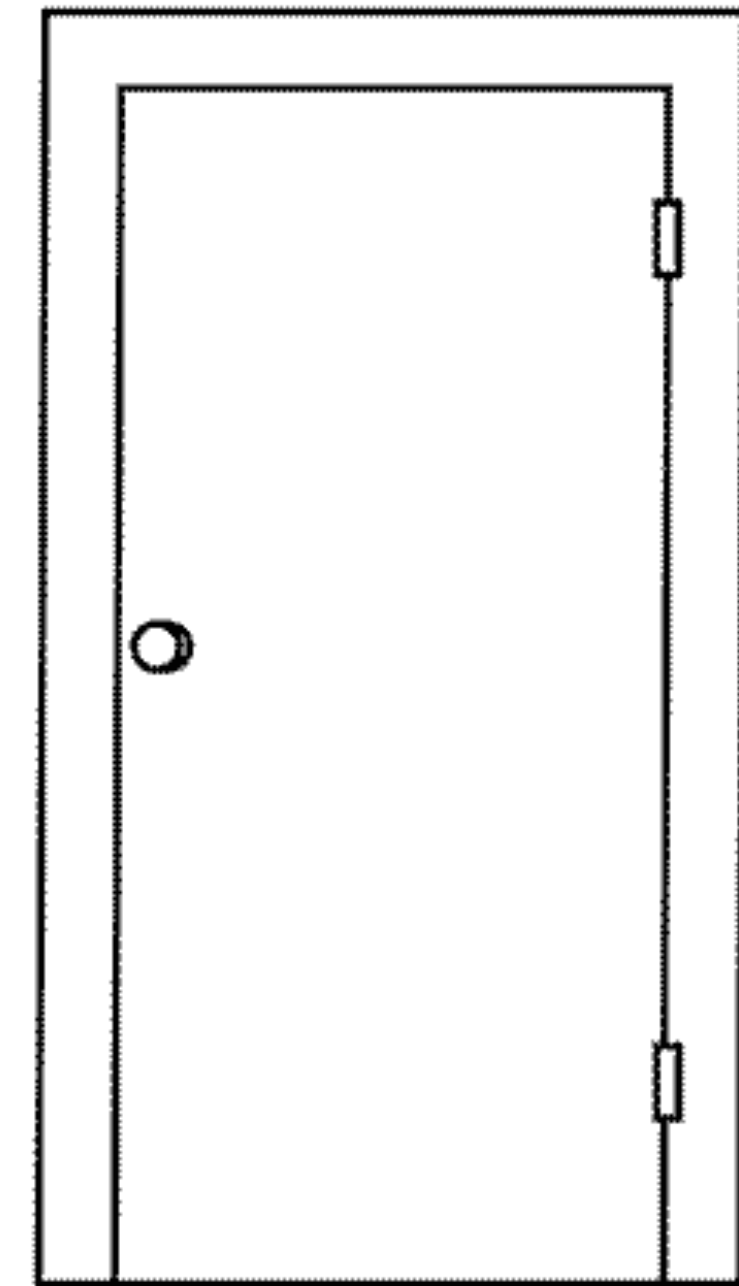


**Objekty v
reálnom
svete**



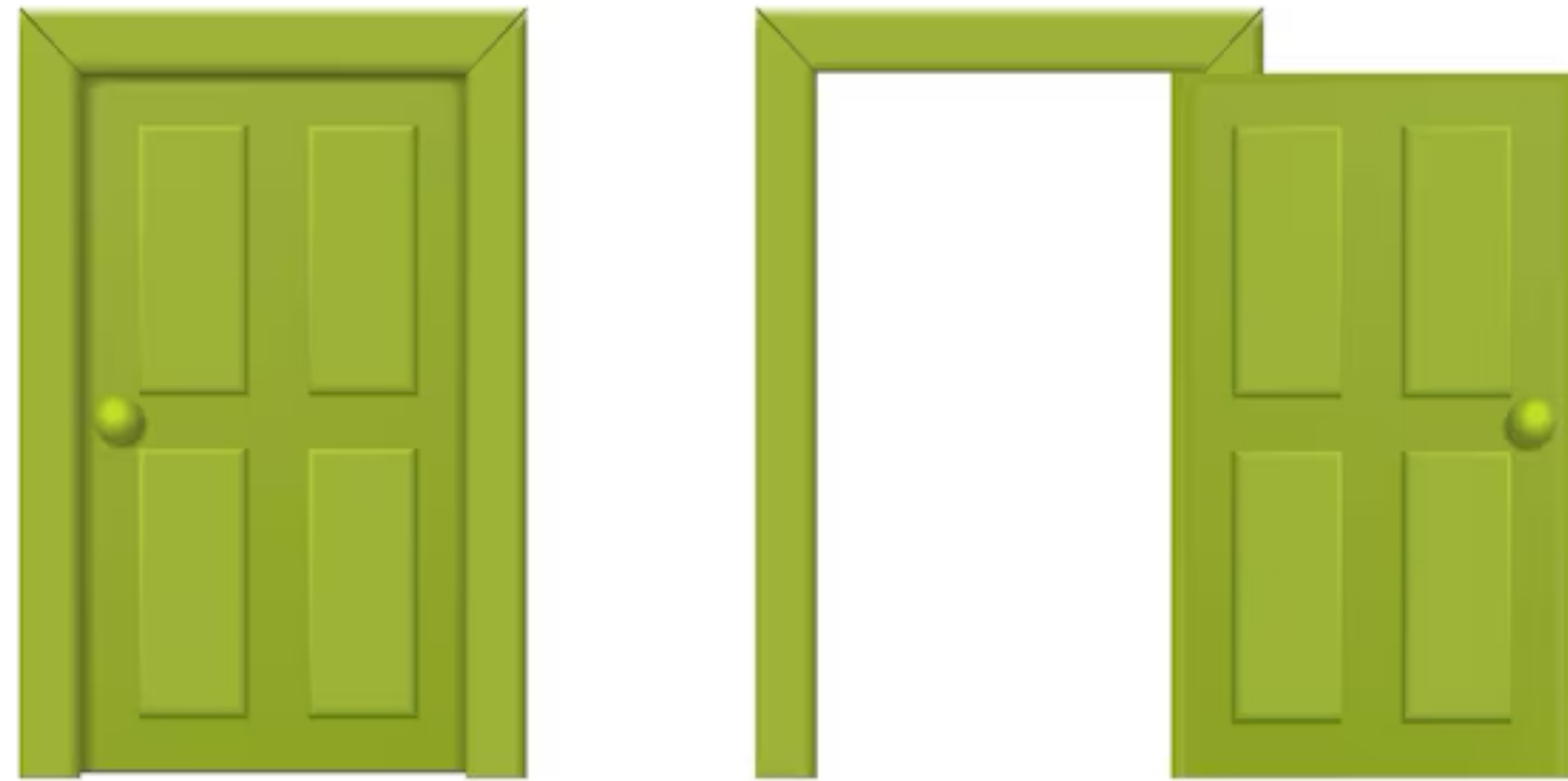
STAV

**Objekty v
reálnom
svete**

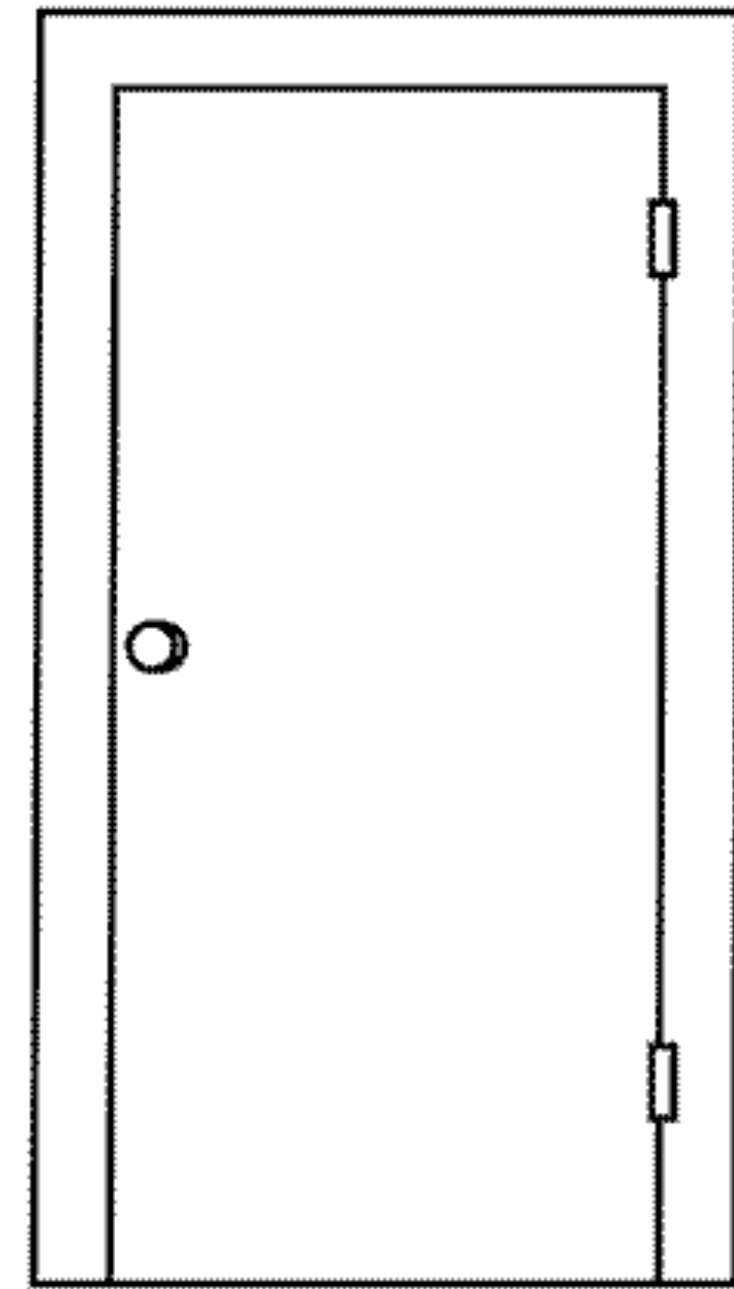


STAV

**Objekty v
reálnom
svete**



STAV



SPRÁVANIE

Experiment

Experiment • Skúste sa zamslieť nad objektami vo svojom okolí..

- Experiment • Skúste sa zamyslieť nad objektami vo svojom okolí...
- Pre každý objekt sa opýtajte dve otázky:

V akých stavoch sa môže tento objekt nachádzať?

Aké “správanie” môže tento objekt vykonať?

OOP svet

OOP svet • *Softvérové objekty* sú konceptom podobné objektom z reálneho sveta

- OOP svet**
- *Softvérové objekty* sú konceptom podobné objektom z reálneho sveta
 - **Stav** je uchovávaný v pamäti resp. premenných resp. **atribútoch**

- OOP svet**
- *Softvérové objekty* sú konceptom podobné objektom z reálneho sveta
 - **Stav** je uchovávaný v pamäti resp. premenných resp. **atribútoch**
 - A **správanie** je exponované cez **metódy** (*funkcia* v iných jazykoch)



- Aký je vzťah medzi metódou (správaním) a atribútom (stav)?

- Aký je vzťah medzi metódou (správaním) a atribútom (stav)?

- Aký je vzťah medzi metódou (správaním) a atribútom (stav)?
- Metódy pracujú s vnútorným stavom objektu a sú základným mechanizmom pre komunikáciu medzi jednotlivými objektmi

Enkapsulácia

Enkapsulácia • Skrývanie vnútorného stavu a vyžadovanie aby sa všetká interakcia vykonávala cez metódy daného objektu sa nazýva **enkapsulácia**



- V reálnom svete sa nachádzajú objekty rovnakého **druhu**.
Idete vyrábať nábytok
Idete stavať dom
Vyskladať si počítač

- V reálnom svete sa nachádzajú objekty rovnakého **druhu**.
Idete vyrábať nábytok
Idete stavať dom
Vyskladať si počítač
- **Čím začnete?**
Návrhom, plánom, blueprintom

Trieda

Trieda

- Moja knižnica u mňa doma je inštanciou triedy objektov známe pod menom Knižnica

Trieda

- Moja knižnica u mňa doma je inštanciou triedy objektov známe pod menom Knižnica
- ```
class Kniznica {
 string farba = 'bielo morený dub';
 boolean dvereLaveOtvorene = false;

 void otvorLaveDvere() {
 dvereLaveOtvorene = true;
 }
}
```

## Trieda

- Moja knižnica u mňa doma je inštanciou triedy objektov známe pod menom Knižnica
- ```
class Kniznica {  
    string farba = 'bielo morený dub';  
    boolean dvereLaveOtvorene = false;  
  
    void otvorLaveDvere() {  
        dvereLaveOtvorene = true;  
    }  
}
```
- ```
Kniznica mojaKniznicaDoma = new Kniznica();
```

# Konvencie

**Konvencie • Jeden súbor = 1 Trieda**

**Konvencie** • Jeden súbor = 1 Trieda

- Množina Tried, ktoré spolu logicky súvisia  
=> sú v jednom balíku

**Konvencie** • Jeden súbor = 1 Trieda

- Množina Tried, ktoré spolu logicky súvisia  
=> sú v jednom balíku
- Balíky sú priečinky pre Triedy. Názov je  
vždy obrátená doména organizácie.  
**sk.stuba.fiit.<názov>**

# Názvy

Názvy

- camelCase - otvorDvere() - metódy a atribúty

## Názvy

- camelCase - otvorDvere() - metódy a atribúty
- PascalCase - MojaTrieda - Triedy

## Názvy

- camelCase - otvorDvere() - metódy a atribúty
- PascalCase - MojaTrieda - Triedy
- snake\_case - nepoužívame v Java

## Názvy

- camelCase - otvorDvere() - metódy a atribúty
- PascalCase - MojaTrieda - Triedy
- snake\_case - nepoužívame v Java
- kebab-case - nepoužívame v Java

Ďakujem za pozornosť