



Pracovný list 2

Základné pojmy OOP – trieda, objekt, konštruktor, atribúty a metódy triedy v prostredí BLUEJ

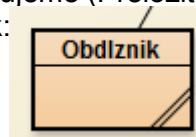
Prostredie BLUEJ – vytváranie objektov

Po predstavení teórie otvoríme prostredie BLUEJ a zopakujeme praktickú časť z minulej hodiny – otvoríme existujúci projekt *PRVA*.

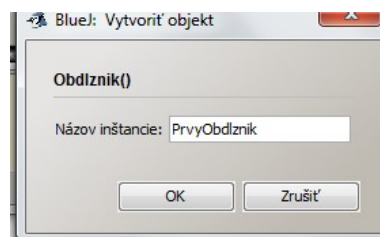
Úloha 1 – Vytvorenie prvého objektu

Vytvárame prvý objekt v prostredí BLUEJ z triedy *Obdlnik*

1. Otvoríme si existujúci projekt „PRVA“ v prostredí BLUEJ (minulá hodina)
2. Projekt ak nie je skompilovaný, skompilujeme (Preložiť – minulá hodina)
3. Vytvoríme nový objekt z triedy *Obdlnik*:



Zadajme názov „PrvyObdlnik“



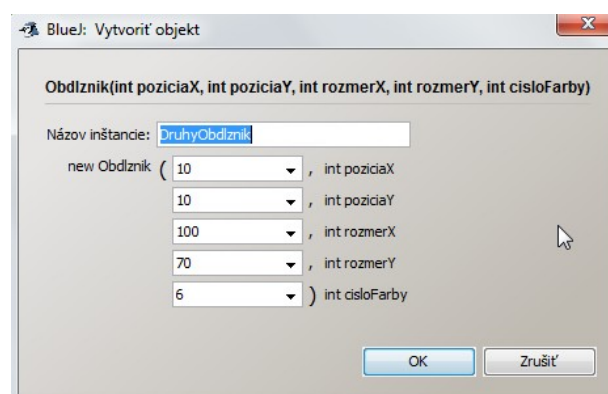
Vznikne objekt, ktorý je viditeľný ako červený obdĺžnik v spodnej lište.

Vytvoríme druhý objekt triedy *Obdlnik* s parametrom

Zavolá sa jeden z konštruktorov :

```
new Obdlnik(int poziciaX, int poziciaY, int rozmerX, int rozmerY, int cisloFarby)
new Obdlnik(int poziciaX, int poziciaY, int rozmerX, int rozmerY)
```

Je potrebné zadať aj **hodnoty parametrov**, ktoré budú určovať veľkosť obdĺžnika, farbu obdĺžnika – jeho vlastnosti, atribúty objektu.



Príloha D

Vytvorí sa objekt s názvom „*DruhýObdlznik*“

Úloha 2

Vytvorte niekoľko objektov – inštancií zo zvolených tried – *Trojuholnik*, *Elipsa*, alebo *Obdlznik*. Zvoľte objekty a ich konštruktory bez parametrov, aj s parametrami – súradnice x, y, veľkosť, smer, farba a pod.

Prostredie BLUEJ – metódy objektov

Prostredníctvom hotového príkladu – **metód objektov**, ktoré boli naprogramované v triede je možné objekty zobrazíť, presúvať, meniť farbu a veľkosť.

V existujúcom projekte „PRVA“ sú už vopred naprogramované triedy, z ktorých sa vytvárajú objekty a tieto **objekty vedia určité činnosti**, resp. posielajú si navzájom správy, informujú o svojich vlastnostiach – **tieto činnosti zabezpečujú metódy**.

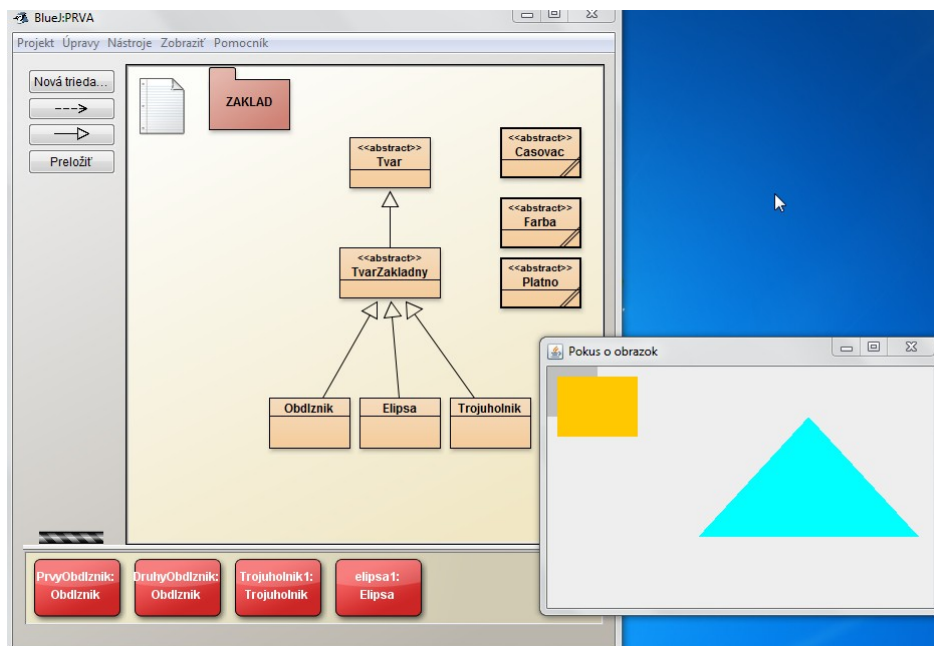
Spustenie, aktivácia jednotlivých metód:

1. Zobrazenie objektov

Zobrazenie obdĺžnika (bez parametrov) :

1. Máme vytvorený objekt z predchádzajúcej úlohy – *PrvyObdlznik*
2. Klikneme na vytvorený objekt a zobrazí sa menu kde vyberieme : **odvodené od Tvar**→**void zobraz()** – tým spustíme metódu, ktorú objekt *PrvyObdlznik* zdedil z triedy *Tvar*.
3. Metóda **void zobraz()** zavolá triedu plátno a trieda plátno sa zobrazí a zároveň sa zobrazí aj objekt *PrvyObdlznik* v predvolenej veľkosti a farbe.

Podobne je možné zobrazíť aj iné ostatné objekty, **ktoré sme si vytvorili napr. *DruhýObdlznik*, *Trojuholnik1* a pod.**



2. Pohyb jednotlivých objektov po plátne

1. Máme vytvorený objekt z predchádzajúcej úlohy – *PrvyObdlznik*
2. Klikneme na vytvorený objekt a zobrazí sa menu kde vyberieme : **odvodené od**

Príloha D

Tvar→*void pohyb(int pocetOpakovani, int zmenaX, int zmenaY, Long pauzaMilis)* – tým spustíme metódu, ktorú objekt *PrvyObdlznik* zdedil z triedy *Tvar*.

3. Ďalšie metódy odvodené z triedy *Tvar*:

Metódy, ktoré sa ešte môžu použiť odvodené z triedy *Tvar*:

- *void zmenaPozicie(int zmenaX, int zmenaY)*
- *int[] vratPoziciu()*
- *void skry()*

4. Metódy odvodené z triedy *TvarZakladny*:

Metódy, ktoré sú odvodené z aj triedy *TvarZakladny*, nastavujú hlavne rozmery a farbu:

- *void zmenaRozmerov(int zmenaX, int zmenaY)*
- *int[] vratRozmery()*
- *void zmenaFarby(Color farba)*
- *void zmenaFarby(int cisloFarby)*
- *void zmenaFarby(int zlozkaR, int zlozkaG, int zlozkaB)*

5. Metódy triedy *Trojuholnik* :

Trieda *Trojuholnik* ako jediná má možnosť vytvoriť objekty, ktoré majú aj svoje vlastné metódy, nielen odvodené napr. z triedy *Tvar*. Jedna metóda mení smer otočenia trojuholníka a druhá metóda vráti aktuálny smer otočenia trojuholníka.

- *void zmenaSmeru(char smer)*
- *char getSmer()*

Úloha 3

Použi jednotlivé metódy – napríklad zobraz jednotlivé tvary, pohybuj tvarom, zmeň smer objektu trojuholníka, zmeň pozície, alebo farbu objektu.