Programozás III

OOP ÖRÖKLŐDÉS,
PÉLDÁK

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – PÉLDA

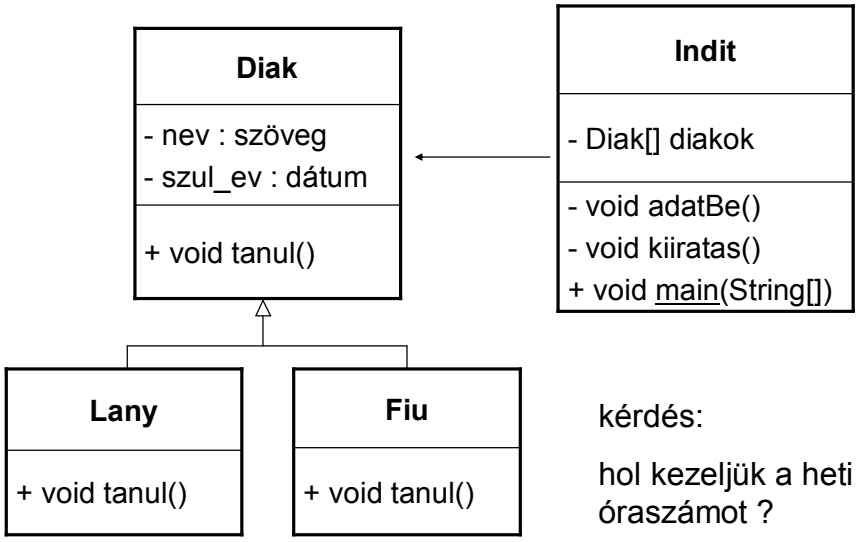
Példa:
A diákokat jellemzi a nevük és születési dátumuk. Minden diák tanul, de a lányok és fiúk nem teljesen azonos módon: a lányok alaposabban, a fiúk nagyvonalúan.

Minden lány ugyanannyi órát tanul hetente, és minden fiú is ugyanannyit, de a fiúk, lányok óraszáma különbözik.

Hozzunk létre egy diákokat tartalmazó tömböt, és írassuk ki a benne szereplők nevét, tanulási módját.

Megjegyzés: ez a példa – bár kissé(?) béna, de alkalmas az öröklődés és a polimorfizmus szemléltetésére is.

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – PÉLDA



kérdés:

hol kezeljük a heti óraszámot ?

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – PÉLDA

```
public class Diak{

   private String nev;
   private int szul_ev;
   private static int ora;

   public Diak(String nev, int szul){
       this.nev = nev;
       this.szul_ev = szul;
   }

   public void tanul(){
       System.out.println(nev + " " + ora + " órát tanul hetente.");
   }

   public static void setOra(int ora){
       Diak.ora = ora;
   }
}
```

Figyelem!

Alaposztályban NINCS kiíratás, most kizárólag az egyszerűség kedvéért szerepel így.

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – PÉLDA

```
public class Fiu extends Diak{

   public Fiu(String nev, int szul){
       super(nev,szul);
   }

   public void tanul(){
       super.tanul();
       System.out.println("nagyvonalúan tanul");
   }
}
```

```
public class Lany extends Diak{

    public Lany(String nev, int szul){
        super(nev,szul);
    }

    public void tanul(){
        super.tanul();
        System.out.println("alaposan tanul");
    }
}
```

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – PÉLDA

```
System.out.print("Lányok tanulási óraszáma: ");
Lany.setOra(Input.readInt());                    5
System.out.print("Fiúk tanulási óraszáma: ");
Fiu.setOra(Input.readInt());                     3
```

Kérdés: ki hány órát tanul?

Ádám 3 órát tanul hetente.
nagyvonalúan tanul
Éva 3 órát tanul hetente.
alaposan tanul

Tanulság:
Osztályváltozó/osztálymetódus örökítésével **NAGYON** csínján kell bánni!

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – JAVÍTOTT PÉLDA

```
public class Diak{

   private String nev;
   private int szul_ev;

   public Diak(String nev, int szul){
       this.nev = nev;
       this.szul_ev = szul;
   }

   public void tanul(){
       System.out.print(nev + " heti tanulási ideje: ");
   }

}
```

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – JAVÍTOTT PÉLDA

```
public class Fiu extends Diak{

   private static int ora;

   public Fiu(String nev, int szul){
       super(nev,szul);
   }

   public void tanul(){
       super.tanul();
       System.out.println(ora + "\nnagyvonalúan tanul");
   }

   public static void setOra(int ora){
       Fiu.ora = ora;
   }
}
```

A Lany ugyanilyen, csak a tanul() szövege más.

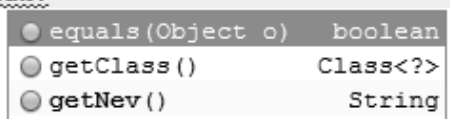
JAVA ÖRÖKLŐDÉS – TOVÁBBI KÉRDÉS

A Fiu osztályban hozzunk létre egy focizik() metódust:

```
public void focizik(){
    //...
}
```

Hívjuk meg:

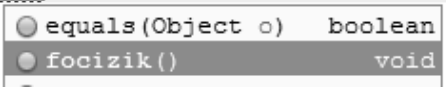
```
Diak diak = new Fiu(nev, szulEv);
diak.
```



JAVA ÖRÖKLŐDÉS – TOVÁBBI KÉRDÉS

Típuskényszerítés kell:

```
((Fiu)diak).
```



Formája:

((Tipus)peldany) - fontos a zárójelezés!

Mi történik, ha a diak példány történetesen Lany? ☹

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – TOVÁBBI KÉRDÉS

Helyesen:

```
if (diak instanceof Fiu) {
    ((Fiu) diak).focizik();
}
```

Még helyesebben:

Ha csak lehet, kerüljük a típuskényszerítést!

JAVA ÖRÖKLŐDÉS – ISMÉTLÉS

Módosítók használata:

Adattag: private

Lehet-e protected? nem, mert nem biztonságos

Lehet-e public? csak akkor, ha final

Metódus: private, protected, public vagy módosító nélküli

Konstruktorból hívott metódus legyen private. (De csak inicializáló metódust hívjunk!)