

# Aliohjelmat ja ohjausrakenteet



Antti-Jussi Lakanen  
Nuorten peliohjelmointi 2010 /  
Jyväskylän yliopisto

# Aliohjelmat

- Ohjelman osia
- Kokoelma koodirivejä
- Saman tehtävän suoritus useaan kertaan ohjelman ajon aikana
  - Säästää vaivaa kirjoittamiselta
  - Järkevämpää koodaamista

# Aliohjelma: esimerkkejä

- Tykkipelissä nappia painettaessa ammus lähtee
- Korttipelissä kortti kääntyy
- Autopelissä auto kääntyy aina samalla tavalla (renkaat kääntyvät, suunta muuttuu jne.)

# Esimerkki aliohjelmasta

- Kaksi palloa

# Aliohjelmat ja suoritusjärjestys

- Peli alkaa `Begin`-aliohjelmasta
  - `Begin`-aliohjelmasta voidaan kutsua muita aliohjelmiä, jolloin `Begin:n` suoritus ”keskeytyy”
- Aliohjelmien kirjoitusjärjestyksellä **ei ole** väliä
- Katsotaan debuggerissa, miten aliohjelmien suoritus etenee käytännössä

# Esimerkki aliohjelmasta

```
String Yhdista (String jono1, String jono2)
{
    String yhdiste = jono1 + jono2;
    return yhdiste;
}
```

Parametrit

Aliohjelman nimi

Palautusarvon tyyppi

# Esimerkki aliohjelmasta (jatkuu)

- Kutsutaan aliohjelmää ”pääohjelmasta”

```
protected override void Begin()
{
    String jono1 = "Antti-";
    String jono2 = "Jussi";
    String yhdistetty_jono = yhdista(jono1, jono2);
}
```

```
String Yhdista (String jono1, String jono2)
{
    String yhdiste = jono1 + jono2;
    return yhdiste;
}
```

- Millainen on yhdistetty jono?

# Aliohjelmat

- Aliohjelmalla ei ole pakko olla palautusarvoa

```
void PiirraYmpyra(double sade)
{
    // Luodaan ympyrä ja lisätään se näytölle
}
```

- Myöskään parametreja ei ole pakko olla, mutta sulut on jätettävä

```
int AnnaSatunnaisluku()
{
    return RandomGen.NextInt(0,100);
}
```



# If/else-ehtolause

- Käytetään tarkistamaan, onko jokin asia totta vai ei
- Palauttaa totuusarvon (true tai false)

```
int luku = LueLukuKayttajalta();
if(luku > 2)
{
    // Suoritetaan jos luku on suurempi kuin 2
}
else
{
    // Suoritetaan jos ehto ei ole suurempi kuin 2
}
```

# If/else-ehdolause

```
String nimi = "Pekka";  
if(nimi == "Antti-Jussi")  
{  
    // Ehto on totta  
}  
else  
{  
    // Ehto ei ole totta  
}
```