

Kommentointi

- Tekstiä koodin joukossa, jota ei suoriteta
- Ei liikaa, ei liian vähän
 - Sopivan rajan löytäminen voi olla vaikeaa



267

Kommentointi 1

```
// Yhden rivin kommentti

/*
Kommenttiosio, joka voi
kattaa useamman rivin
tekstiä koodin joukossa
*/
```



268

Kommentointi 2

Turha kommentti

```
// tulostetaan muuttujan 'age' arvo  
Console.WriteLine(age);
```



269

Kommentointi 3

- Tarpeellinen kommentti
 - Esimerkiksi algoritmin toiminnan lyhyt kuvaus

```
// Luodaan uusi tilaus ja tallennetaan se tietokantaan  
string item = "bike";  
string customer = "Jaakko";  
  
DbSession session = db.getSession();  
Order order = new Order(customer, item);  
session.add(order);  
session.commit();
```



270

Ehdot

LOGIIKAN OSAAMINEN
KÄYTTÖÖN



271

Ehdollisuus

Ohjelmassa (algoritmissa) voi olla osia, jotka halutaan suorittaa vain jos jokin tietty ehto toteutuu.



272

Vertailuoperaattorit

- &&
 - AND
- ||
 - OR
- ==
 - EQV
- !
 - NOT
- <
 - pienempi kuin
- >
 - suurempi kuin
- ==
 - Yhtäsuuri (EQV)
- <=
 - pienempi tai yhtäsuuri
- >=
 - suurempi tai yhtäsuuri



273

Ehdollisuus, syntaksi

```
if (totuusarvolauseke == true) {  
    Console.WriteLine("totuusarvolauseke arvioitui todeksi");  
} else {  
    Console.WriteLine("totuusarvolauseke arvioitui epätodeksi");  
}
```



274

Syntaksi, if

```
if (arvioitava_lauseke)
{
    // aaltosulkujen sisältö suoritetaan
    // kun lauseke on totta
}
```



275

Syntaksi, else

```
else
{
    // else-block suoritetaan kun lauseke
    // ei ole totta
}
```



276

Syntaksi, if-else

```
if (arvioitava_lauseke)
{
    // aaltosulkujen sisältö suoritetaan
    // kun lauseke on totta
}
else
{
    // else-block suoritetaan kun lauseke
    // ei ole totta
}
```



277

Ehdollisuus, if

Ehtolohko suoritetaan vain (ja ainoastaan vain) jos totuusarvolauseke on totta.

- Esim:
 - $2 + 2 == 4$
 - `true`
 - $1 == 1$
 - `muuttuja1 == muuttuja1`
 - `muuttuja1 != !muuttuja1`
 - `false == false`
 - `true || true`

```
if (arvioitava_lauseke)
{
    Console.WriteLine("Lauseke on totta.");
}
```



278

Ehdollisuus, else

Jos edellisen kalvon totuusarvolauseke ei ole totta, suoritetaan mahdollinen else-lohko. Muussa tapauksessa tätä lohkoa ei suoriteta.

- Esim:

- `2 + 2 == 5`
- `False`
- `1 != 1`
- `muuttuja1 != muuttuja1`
- `False && False`

```
else
{
    Console.WriteLine("Lauseke on epätotta.");
}
```



279

Ehdollisuus, else

Else-lohkoa ei ole pakko olla olemassa.

Tällöin ohjelman suoritus etenee normaalisti ifin vertailun jälkeen.



280

Ehdollisuus, else if

If-blockille voidaan määrittää myös yksi tai useampi "else if" -vertailu.

```
int selected_number = 4;
if (selected_number <= 1)
{
    Console.WriteLine("Valittu numero on pienempi tai yhtäsuuri kuin 1");
}
else if (selected_number == 2)
{
    Console.WriteLine("Valittu numero on 2");
}
else if (selected_number == 3)
{
    Console.WriteLine("Valittu numero on 3");
}
else
{
    Console.WriteLine("Valittu numero on suurempi kuin 3");
}
```



281

Ehdollisuus, else if

Vertailuja suoritetaan ylhäältä alas niin kauan kuin tulee vastaan lauseke joka evaluoituu todeksi tai saavutetaan else-lohko tai vertailtavat lausekkeet loppuvat.



282

Ehdollisuus, loogiset operaatiot

Logiikassa opetellut AND, OR ja EQV ovat ehtolauseiden selkäranka.



283

Ehdollisuus, and

Ohjelmoinnissa '&&' on sama kuin logiikassa AND-konnektiivi

```
if (true && true) {  
    // lauseen molemmat puolet ovat totta  
}
```



284

Ehdollisuus, or

Ohjelmoinnissa '||' on sama kuin logiikassa OR-konnektiivi.

```
if (true || false) {  
    // jompikumpi tai molemmat lauseista ovat totta  
}
```



285

Ehdollisuus, '=='

Ohjelmoinnissa '==' on sama kuin logiikassa EQV-konnektiivi

```
if (false == false)  
{  
    // totta  
}
```



286

Ehdollisuus, '!='

Ohjelmoinnissa '!=' on sama kuin logiikassa NOT EQV

```
if (false != true)
{
    // totta
}
```



287

Ehdollisuus, numeroiden vertailu

- Numeroille pätee normaalit matematiikasta tutut operaatiot
 - '<' pienempi kuin
 - '>' suurimpi kuin
 - '==' yhtäsuuri
 - '<=' pienempi tai yhtäsuuri
 - '>=' suurempi tai yhtäsuuri



288

Operaatioiden yhdistäminen

Aivan kuten logiikassa, lauseita voidaan muodostaa toisista lauseista

```
if (a == b && a && b)
{
    Console.WriteLine("Ehtolause on totta");
}

// Sama kuin ylläoleva
if ((a == b) && (a && b))
{
    Console.WriteLine("Ehtolause on totta");
}
```

