

ATK I – Harjoitustyö 0

Esimerkki työselostus
Syksy 2006

Olli C. Ohjelmoija,
Fys. ko. 2005
oli.ohjelmoija@yliopisto.fi

palautettu Syksy 2006

1. Tehtävänanto

Tehtävänä oli laatia esimerkki työselostus opiskelija polojen avuksi. Tässä esimerkissä ratkaistaan harjoitus 2:n tehtävä kolme, eli lasketaan pallon tilavuus käyttäjältä pyydetyllä säteellä. *(Tämä kappale voi olla hyvin lyhyt)*

2. Toteutus ja ohjelmalistaukset

Ongelman ratkaisemiseen käytetty ohjelmalistaus on esitetty alla. Ohjelma tulostaa viestin käyttäjälle, lukee syötteen, ja suorittaa vaaditut laskut. *(Tähän kappaleeseen voi kirjoittaa selvennyksiä ohjelman toiminnasta, jos siltä tuntuu. Useimmissa tapauksissa hyvin kommentoitu ohjelmalistaus riittää)*

Ohjelmalistaukset

Tähän kappaleeseen liittääkää esim. copy-pastella kirjoittamasi ohjelmalistaus. Suositeltavaa on käyttää listauksille esim. fonttia Courier New. On tärkeää, että ohjelmalistaus on hyvin kommentoitu. Ihan jokaisen rivin tarkoitusta ei tietenkään tarvitse selittää, ja se mikä on riittävä kommenttien määrä riippuu aina tilanteesta (n. 1 kommentti 4 – 10 riviä kohti).

```
/* ATK I - Harjoitus 2 Tehtava 1 */

#include <stdio.h>

/* Define direktiivilla voidaan luoda symbolisia
   vakioita. Symbolista vakiota voi kayttää kuin
   mitä tahansa numeerista vakiota ohjelman
   sisällä */

#define PI 3.1415926535897932

main()
{
    /* Muuttujat sateelle ja tilavuudelle */
    double rad, vol;

    /* Tulostetaan viesti ruudulle ja pyydetään
       arvo sateelle. */
    printf("Give the radius: ");
    scanf("%lf", &rad);

    /* Lasketaan tilavuus */
    vol = 4.0 * PI * rad * rad * rad / 3.0;

    /* Tulostetaan tulos ruudulle */
    printf("V = 4/3 * pi * r * r * r\n"
           "      = 4/3 * %f * %f * %f * %f\n"
           "      = %f\n",
           PI, rad, rad, rad,
           vol);
}
```

3. Tulostus ja tulokset

Ohessa on tulostus, joka syntyy kun ohjelma ajetaan. Syötteenä seuraavassa on annettu luku 10:

```
Give the radius: 10
V = 4/3 * pi * r * r * r
  = 4/3 * 3.141593 * 10.000000 * 10.000000 * 10.000000
  = 4188.790205
```

Tuloksena saimme siis että jos pallon säde on 10 yksikköä, on sen tilavuus n. 4188,8 yksikköä kolmanteen.