

TitoCC - Käyttöohje

T.A.

11. tammikuuta 2013

Käyttöliittymä

Käyttöliittymä on hyvin yksinkertainen; lähdekooditiedostojen avaus, editointi ja tallennus toimii tekstieditoreista tutulla tavalla.

[**File -> Compile**] kääntää avattuna olevan tiedoston. Jos asetuksista on valittuna [**Options -> Save on compile**], silloin lähdekoodi tallennetaan automaatti käännetyssä. [**Options -> Generate .k91 output file**] puolestaan kirjoittaa käännöksen yhteydessä automaattisesti assembly-listauksen tiedostoon. Sen nimi ja sijainti on sama kuin lähdekooditiedoston, mutta tarkenteeksi vaihdetaan .k91.

Kääntäjän toiminnallisuus

- int-tyyppiset globaalit ja paikalliset muuttujat sekä vakiot:

```
int x;  
int y = 1;
```

- Aritmeettis-loogiset operaattorit:

```
(2 + x * (3 | x)) < 2 - y++
```

- Sijoitusoperaattorit:

```
x = y;  
x += y |= 64;
```

- Taulukkotyypit:

```
int a[4][10];  
a[4][2] = 2;
```

- Osoitintyypit, niiden dereferointi ja osoitinaritmetiikka

```
int* p = &a[0][0];  
*p = 13;  
int *p2 = p + 2;
```

- Taulukkojen implisiittinen konvertointi osoittimiksi:

```
int (*p3)[10] = a;
```
- Void-osoittimet ja null pointer -vakio 0:

```
void* p3 = p2;
int *p4 = 0;
```
- if-lauseet:

```
if(p)
    x = 2;
else
    x = 3;
```
- while-silmukat:

```
while(x < 10) {
    a[2][i] = x;
    ++x;
}
```
- Funktiot, parametrit ja arvojen palauttaminen:

```
int foo(int b, int (*v)[2]) {
    return b * ((*v)[0] + (*v)[1]);
}
```
- in()/out() intrinsic-funktiot kokonaislukujen lukemiseksi ja kirjoittamiseksi:

```
int z = in(); out(z * z);
```
- Virheilmoitukset virheellisestä syntaksista:

```
void foo() { int x; $          (Unrecognized token.)
int x y;      (Unexpected token "y".)
```
- Semanttiset tarkistukset:

```
foobar();      (Undeclared identifier "foobar".)
int b[x];      (Array length must be a compile time constant.)
```
- Tyypitarkistukset:

```
int* y = 2;      (Initializer type doesn't match variable type.)
int* p5 = &x; int w = 2 - p5;      (Incompatible operands for operator -.)
```

Tärkeimmät ei-tuetut C:n ominaisuudet

- `char`, `short`, `long` ja `long long` -tietotyypit ja niiden `signed/unsigned`-tarkenteet
- liukuluvut
- merkkijonot
- vakioiden suffiksit ja oktaali-/heksadesimaalivakiot
- usean muuttujan määrittely samassa esittelyssä (`int x, y;`)
- esikäsittelijäominaisuudet (mukaanlukien kommentit)
- `()`-konvertointioperaattori
- funktio-osoittimet
- `for` ja `do-while` -silmukat
- `break/continue/goto`
- `switch-case` -lauseet
- `struct`, `enum` ja `union` -rakenteet
- `,` ja `?:` -operaattorit
- `const` ja `volatile` -tyypit
- funktioiden esittelyt (forward declaration)
- taulukkojen alustaminen
- taulukkotyypiset parametrit ja osoitin-/taulukkotyypiset paluuarvot
- `typedef`, `static`, `extern`, `sizeof` jne.