

Překladač jazyka „IPv4“ do PL/0

Přemysl Kouba
Jiří Noháč

Konstrukce jazyka „IPv4“

Povinné konstrukce

Nepovinné:

- pole
- for, while, do-while
- else větev

datové typy :

- boolean + operace
- string + porovnání

- paralelní přiřazení
- násobné přiřazení
- podmíněné přiřazení

- vlastní interpret

Ukázka kódu

```
#proměnné  
string var;  
num number;  
boolean isTrue;
```

```
#funkce  
void hello_world() {  
    var = "Ahoj svete";  
    boolean isTrue = true;  
    if(true) {  
        number = 40;  
    } else {  
        number = 20;  
    }  
}
```

```
10.0.0.1 127.2.0.0 4.0.0.128  
127.2.0.0 8.0.0.255 127.2.0.0  
12.0.0.1 127.2.0.1 10.0.0.1  
127.1.0.0 127.2.0.7 3.65.104.111  
3.106.32.115 3.118.101.116  
3.101.10.0 127.2.0.7 127.2.0.0  
8.0.0.255 127.1.0.0 0.0.0.1  
127.2.0.0 127.4.0.0 127.2.0.3  
4.0.0.255 127.1.0.1 0.0.0.1  
127.2.0.4 127.2.0.1 4.0.0.128  
127.1.0.0 0.0.0.40 127.2.0.0  
127.2.0.2 127.4.0.1 127.2.0.1  
4.0.0.128 127.1.0.0 0.0.0.20  
127.2.0.0 127.2.0.2 127.2.0.2
```

```
i_str:1 sz_com  
i_int:128 sz_com  
i_bl:255 sz_com  
void:1 sz_{ i_str:1 o_ = sz_quo  
Ahoj svete  
sz_quo sz_com  
i_bl:255 o_ = v_int:1 sz_com  
c_if sz_( i_int:255 o_ == v_int:1  
sz_) sz_{ i_int:128 o_ = v_int:40  
sz_com  
sz_} c_el sz_{ i_int:128 o_ =  
v_int:20 sz_com  
sz_} sz_}
```

Lexikální analyzátor

Vytvořili jsme vlastní snadno rozšiřitelný lexikální analyzátor pro náš „IPv4“ jazyk.

- Testování validní IPv4 adresy
- Hashtable pro převod

Ukázka převodové tabulky:

```
9.x.x.x i_blc;# identifikator pro boolean const
10.x.x.x i_str;# identifikator pro string
11.x.x.x i_strc;# identifikator pro string const
#funkce
12.x.x.x void; #function bez navratove hodnoty
13.x.x.x f_char;# function s navratovou hodnotou char
14.x.x.x f_bl;# function s navratovou hodnotou boolean
15.x.x.x f_str;# function s navratovou hodnotou string
16.x.x.x f_int;# function s navratovou hodnotou int
#operandy 127.1.0.x
127.1.0.0 o_=# prirazeni =
```

Možné zajímavé rozšíření

- Překlad z Java do „IPv4“
- Umožnit zápis hexadecimální formou

Děkujeme za pozornost