

# Stručná příručka k programování v jazyce Jabukód

## Jazyk Jabukód

Jabukód je strukturovaný imperativní programovací jazyk, vycházející z jazyka C. Programování v Jabukódu je velmi podobné jako v C.

## Principy z jazyka C

- Příkazy končí ;  
*Osamocené ; nejsou dovoleny!*
- Složené příkazy jsou ohraničeny { a }
- Jednořádkové komentáře jsou zleva ohraničeny //
- Blokované komentáře jsou ohraničeny /\* a \*/
- Zápis identifikátorů
- Lokální i globální proměnné
- Datové typy **int** a **float**
- Výčty **enum**:

```
enum COLOR {  
    R = 1, G, B = -5  
}
```

- Specifikátory **const** a **static**
- Deklarace proměnných:  
**int x;**
- Definice proměnných:  
**int x = 25;**
- Definice funkcí, vstupní funkce **main**:

```
int main() return 0;
```

```
int foo(float arg) {  
    return arg;  
}
```

- Výrazy:  
**int x = 14 + 5.2;**  
**float y = (x << 2) + -10;**
- Volání funkcí:  
**foo(8 \* foo(!0));**
- Řídící konstrukce:  
**if, if-else, while, for**  
*Včetně falsey / truthy vyhodnocování podmínek!*
- Příkazy:  
**return, continue, break**

## Upravené stránky

Převzaté vlastnosti jazyka C použitelné v upravené podobě.

- Datový typ **bool**  
**bool x = true;**  
*Stejný jako v C, ale přímo v základě jazyka.*
- Pole  
**float arr1[3];**  
**int arr2[3] = {3.14, 10, false};**  
*Pole v jazyce Jabukód jsou pouze jednorozměrná!!!*

- Zápis literálů:
  - Celočíslné literály:  
**0, -12, -0xff, 0xF00D**
  - Desetinné literály:  
**0.01, -12.5, 5e3, 3.14E-10**
  - Logické literály **true** a **false**
  - Řetězcové literály ohraničené " z obou stran
  - Escape sekvence  
**\n, \t, \\", \"**  
*Nenulovým desítkovým číselným literálům nesmějí předcházet úvodní nuly!*
- Definice funkcí tvořené jediným příkazem nemusí být ohraničeny { a }.
- Definice výčtů nejsou zakončeny středníkem.
- Vybrané operátory  
**= ( ) + - \* / % == != > < <= >=**  
**&& || ! >> << & | ^ ~**  
*Unární + není definováno!*

## Vypuštěné vlastnosti

- Vícerozměrná a statická pole
- Struktury a unie
- Deklarace funkcí  
*Všechny funkce jsou dostupné globálně, bez ohledu na místo definice!!!*
- Volné složené příkazy  
*Složené příkazy mohou být v Jabukódu použity jen s řídicími konstrukcemi a funkcemi.*

## Nová funkcionalita

Jabukód nabízí konstrukce, které v jazyce C nenajdeme.

- Cyklus **foreach**  
**foreach (int x : array) {**  
 **x = x + 1;**  
**}**  
*Zleva aplikuje svoje tělo na každý prvek pole! Nelze je vzájemně zanořovat.*
- Příkaz skoku **redo**  
*Zopakuje aktuální iteraci cyklu, bez vyhodnocení podmínky a aktualizace řídicí proměnné!*
- Příkaz skoku **restart**  
*Zopakuje znovu celý cyklus včetně inicializace!*
- Datový typ **string**  
*V aktuální implementaci umožňuje pouze ukládat řetězcové literály.*
- Příkaz **write**  
*Vypíše literál nebo proměnnou typu **string**!*
- Příkaz **exit**  
**exit 1;**  
*Ukončí program s návratovým kódem.*