

| | | |
|---|--|--|
| <div><div>Hello World</div><div>#include <stdio.h> ←hlavičkový soubor int main() ←vstupní funkce programu { ←začátek těla (zdrojového kódu) funkce ↓výpis textového řetězce na stdout printf("Hello, World!\n"); ↓ukončení běhu programu bez chyby return 0; ←středník ukončuje příkaz } ←konec těla funkce</div></div> | <div><div>Výstup</div><div>putchar('A'); ← výstup jednoho znaku puts("Hello"); ← výstup text. řetězce printf("%i-%i", x, y); ← vypíše int hodnotu x, pomlčku a int hodnotou y</div></div> | <div><div>C</div><div>programovací jazyk Bubílek 2021</div></div> |
| <div><div>Datové typy</div><div>int ←integer, celé číslo, 42, -5, 4B float ←desetinné číslo, 3.14, 4B double ← desetinné číslo, 3.14, 8B char ←znak, 'A', 1B sizeof() ←vrací velikost parametru v Bytes C nemá boolean, int místo toho.</div></div> | <div><div>Vstup</div><div>char c = getchar(); ← vstup jednoho znaku a uložení do prom. c char s[100]; ← vytvoření prom s pro až 100 znaků, tedy textu (string). gets(s); ← vstup řetězce do proměnné s int x; ← vytvoření celočíselné proměnné x scanf("%d", &x); ← načtení celočísl. hodnoty ze vstupu a uložení do x</div></div> | |
| <div><div>Proměnné a konstanty</div><div>int x; ←deklarace proměnné x, 4B v paměti ↑ C negarantuje nulovou hodnotu po deklaraci x = 42; ←uložení hodnoty 42 do proměnné x float x, y; ←vícečetná deklarace double x = 3.14; ←deklarace s inicializací char c = 'A'; ←deklarace s inicializací znaku C je case-sensitive – rozlišuje se velikost písmen, A#a const double PI = 3.14; ←konstanta #define PI 3.14 ←konstanta v hlavičce prg</div></div> | <div><div>% - printf(), scanf()</div><div>%[-][velikost].[přesnost]typ d, i ← decimal, integer ld ← velká čísla, long decimal c ← znak s ← textový řetězec, string f ← float, double e ← vědecký formát čísla</div></div> | <div><div>Escape sekvence</div><div>\n ← nová řádka \t ← tabulátor \' ← apostrof \" ← uvozovky %% ← procento</div></div> <div><div>Komentáře</div><div>//řádk. kom. /* blokový komentář */</div></div> |
| | <div><div>Logické operace</div><div>< > ← menší, větší <= >= ! ← ≤, ≥, negace == != ← rovno, nerovno && && ← AND, logický součin ← OR, logický součet</div></div> | <div><div>Aritmetické operace</div><div>+ ← sčítání, ++ inkrementace, += přičítání - ← odčítání, -- dekrementace, -= odečtení * ← násobení, *= přinásobení / ← dělení, /= přidělení, výsledek dělení celým číslem je celé číslo => (float)dělitel % ← zbytek po dělení, %= Priorita: * / % + -, možné závorkovat () Přetypování: int x = (int) 3.14;</div></div> |
| <div><div>Podmínky</div><div>if (logický výraz) {příkazy} else {jiné příkazy} ↑ Když je výraz true, dělej příkazy, jinak dělej jiné příkazy. Podmínky lze vnořovat: příkazy mohou být opět podmínky. if (výraz1) {A} else if (výraz2) {B} else {C} ↑ Podmínky lze zřetězovat x = (x > 0) ? (x) : (-1*x); ←podm. výraz ↑ Když je x kladné, tak do x ulož x, jinak do x ulož -1*x. switch (výraz) {case val: příkazy; break;} ↑ vícevětva podmínka, možnost kaskády, break vyskakuje</div></div> | <div><div>Cykly</div><div>for (start, podmínka, krok) {příkazy} ↑ Od startu opakuj příkazy krok po kroku dokud platí podmínka for (int i=0; i<10; i++){printf("%d", i);} ← příklad while (podmínka) {příkazy} ↑ Dokud platí podmínka, dělej příkazy. První se ptej, pak dělej. do {příkazy} while (podmínka) ↑ Dělej příkazy, dokud platí podmínka. První dělej, pak se ptej. break; ← Vyskočí z cyklu a pokračuje dál v programu za cyklem. continue; ← Ukončí aktivní průchod a skočí na další průchod cyklu.</div></div> | |
| <div><div>Vlastní funkce</div><div>návratová-hodnota název-funkce (vstupní-parametry) {příkazy} void hello() {puts("Hello students.");} int sum(int x, int y) {return x + y;}</div></div> | <div><div>Pole</div><div>Množina prvků stejného typu. Prvek má klíč (od nuly) a hodnotu. int pole[5]; ← deklarace pole pro pět celočíselných prvků int p[3] = {4,5}; ← deklarace s inicializací, třetí je nula. p[0] = 42; ← První prvek (klíč nula) má nyní hodnotu 42. printf("%i", p[1]); ← Vypíše hodnotu druhého prvku</div></div> | |
| <div><div>Některé vestavěné funkce</div><div>stdio.h: printf, scanf, puts... stdlib.h: abs, rand, srand... math.h: sin, asin, exp, pow, sqrt, floor...</div></div> | | |