Základy programování 1 – Seminář 24.09.

-budou dva domácí úkoly, programové, které jsou povinné a musí se poslat

**Základní pojmy:**

Informatika – široká disciplína (sítě, automatizace, programování, …)

Algoritmus – postup řešení

Program – Předání toho postupu, problematiky právě počítači

Programovací jazyk – způsob jak komunikovat mezi počítačem a uživatelem, protože uživatel neumí programovat skrze 0 a 1, ale potřebuje slova než čísla

Překladač – překládá uživatelský jazyk (programovací jazyk) do řeči počítače (zdrojový kódu)

Debugger – pomůcka v editoru pro hledání chyb v programu

IDE – editory jako VisualStudio, my ale používáme CodeBlock

**Algoritmus** má začátek a konec, věcně správný, jednoznačný, obecný, opakovatelný, srozumitelný

Způsob jeho zápisu může být: slovní, matematický, rozhodovací tabulky, vývojový diagram, program¨

*Příklad: Algoritmus, který vymění 2 hodnoty proměnné.*

*Na pozici a má být číslo 3, na pozici b číslo 4. Do buněk „a“ a „b“ jsou vloženy čísla 3,4 v libovolném pořadí.*

*Řešení:*

*Pokud na pozici „a“ je číslo 3, nevykonává se žádná akce. Pokud ale na pozici „a“ je číslo různé od 3 -> prohoď obsah buněk „a“ a „b“.*

*Pokud na pozici „b“ je číslo 4, nevykonává se žádná akce. Pokud ale na pozici „b“ je číslo různé od 4 -> prohoď obsah buněk „a“ a „b“.*

*Příklad 2: Algoritmus, setřídí 5 zadaných čísel od nejmenší po největší.*

*Vstup a1, a2 … a5*

*Výstup b1, b2 .. b5 //s tím, že b1<b2…<b5*

*Řešení:*

*B1 = min(ze seznamu a1 až a5)*

*B5 = max(ze seznamu a1 až a5)*

*Odstraň ze seznamu minimum a maximum*

*B2 = min(ze seznamu a1 až a3)*

*B4 = max(ze seznamu a1 až a3)*

*Odstraň ze seznamu minimum a maximum*

*(poslední hodnota a1 bude b3, protože je prostřední a máme jen 5 hodnot)*

Neexistuje žádný postup, jestli jakýkoliv program skončí po konečném počtu kroků. Jmenuje se „problém zastavení“.

Základy programování – seminář – 1.10.19

Printf(format, h1, h2, …);

Printf(„Konstanta je rovna %i“, a);

//formátovací instrukce %i – vypisuje znak a jako integer

//%i, %f, %c, %d …atd.

Základy programování – seminář – 8.10.19

Základy programování – seminář – 15.10.19

Rozdíl mezi cyklem while a do-while je ten, že while vykonává tělo pouze pokud je podmínka splněná.

Na rozdíl od toho cyklus do-while vykoná tělo za „do“ alespoň jednou a poté kontroluje podmínku, pokud je splněná, opětovně vykonává tělo, pokud ne, pokračuje se za cyklem.

//nosit si papír na myšlenky struktury programu