

Náměty k tématu "PROGRAMOVÁNÍ" – (C) Vlastimil Čevela 2014

aktualizováno čt-17/06/2014

Čas od času se setkávám s otázkou, jak se začít učit "programování". Protože jsem se projektování IT a konkrétnímu programování profesionálně věnoval pár desítek let a stále si v této oblasti i na stará kolena (*1938) něco kutím, tak se pokusím připravit pár metodických návodů, které snad budou i užitečné.

Metoda

Každý má jinou rychlost studia a chápání nových věcí a tak je potřeba najít formu, která by umožňovala v rámci zpětné vazby sledovat a případně opravovat získané znalosti. Navržená metoda spočívá v tom, že lektor vypíše témata a studující je zpracuje tak, aby se výsledek dal snadno zkontrolovat.

V zásadě by mělo jít o dvě kategorie studijních témat:

POJMY

pro které by měl studující textově formulovat definici či vysvětlení,
s doplněním odkazů na zdroje informací a dalšího poučení

PŘÍKLADY

které studující vypracuje jako text programu
a ten je možno spustit (na počítači nebo online na webu)

Kontrolu správnosti popisu pojmů provede lektor (na základě konkrétní domluvy) po jejich přečtení. Pokud se jedná o pojmy obecnější, může studujícího takto zkontrolovat kdokoliv se základními znalostmi z oblasti IT. Kontrolu správnosti příkladů provádí automaticky počítač při jejich spuštění (např. příkazy CMD ve Windows, nebo online kompilace zdrojového textu a spuštění na serveru <http://www.compileonline.com/>).

Konkrétním trvalým výsledkem studia by kromě osvojení určitých znalostí a dovedností měly být praktické příručky s vysvětlením pojmů a s konkrétními příklady. Doporučená forma je zápis v souboru .ODT pomocí free programů Open Office nebo Libre Office s výsledným exportem do .PDF, který je snadno publikovatelný i na webu. Doporučené písmo je "Arial" pro popisy pojmů a související poznámky či texty kolem příkladů a vlastní příklady ve zdrojovém textu pak písmem "Lucida Console" – oboje ve velikosti 12.

Témata pro příručku prog.pdf (zdrojový text prog.odt)

- 1) jako úvod nastudovat a dle výše uvedených zásad zpracovat pojmy:
**algoritmus, počítačový program, programovací jazyk (kompilátor, interpret),
programování, programátor (jednočipový počítač)**

přednostně zpracovat odkazy na příslušná hesla ve Wikipedii,
ale možno doplnit i odkazy na související zajímavé povídání jinde

pro studium, tj. tvorbu příruček a příkladů je třeba zřídít samostatnou složku (adresář)
s tím, že pro soubory a podřízené složky by měla být používána doporučená jména

- 2) V rámci obecnějšího pohledu nastudovat specializovanější pojmy z oblasti IT
operační systém, kódová stránka (znaková sada), zdrojový a strojový kód,

vnitřní (operační, dočasná) a vnější (souborový systém, trvalá) paměť

3) Doplňující poznámky k tématům **programovací jazyk, programování**

3.1 přehled rozšíření a popularity pg-jazyků

[TIOBE aktuální index 2014](#), [List of pg-languages](#), [PG-language Popularity](#)

3.2 vybrané vlastnosti (atributy) programovacích jazyků

A - kompilovaný (překládaný) nebo interpretovaný

B - dostupnost, tj. platforma (operační systém) a cena kompilátoru nebo interpretru

C - srozumitelnost a tím náročnost na údržbu programů

D - existence norem, popisů jazyka, příruček a příkladů

E - rozsah oblasti použití (průmyslový standard, výuka, akademická obec, ... atd)

F - rezervovaná slova/znaky, rozlišování velkých a malých písmen (case sensitive)

G - náročnost při instalaci, ladění a distribuci hotových programů (knihovny apod.)

3.3 charakteristika programování jako činnosti

A - formulování algoritmu požadovaného zpracování

B - vytvoření zdrojového programu (zápis algoritmu v pg-jazyku)

C - odladění a ověření programu [kompilace (překlad), linkování (sestavení)]

D - distribuce programů do uživatelského prostředí

E - údržba, tj. opakování činností A až D po dobu životnosti programu