

Číslo a název šablony	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo didaktického materiálu	EU-OVK-VZ-III/2-ZÁ-304
Druh didaktického materiálu	DUM
Autor	Ing. Renata Zárubová
Jazyk	čeština
Téma sady didaktických materiálů	<i>Základy Informatiky a digitálních technologií</i>
Téma didaktického materiálu	Algoritmus, schránka, Poznámkový blok
Vyučovací předmět	Informatika
Cílová skupina (ročník)	žáci ve věku 13–14 let
Úroveň žáků	Mírně pokročilí
Časový rozsah	30 minut
Klíčová slova	Algoritmus, program, překladač, vývojový diagram. Schránka, Poznámkový blok.
Anotace	Studenti se seznámí s pojmy algoritmus, program, překladač, vývojový diagram. Zkusí si několik jednoduchých algoritmů vytvořit. Pracují se schránkou v OS Windows a programem Poznámkový blok. Opakování soubor, složka, práce se soubory.
Použité zdroje	CAFOUREK, Bohdan. <i>Windows 7: kompletní příručka</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 326 s. ISBN 978-80-247-3209-1. ROUBAL, Pavel. <i>Informatika a výpočetní technika pro střední školy, 1. díl</i> . 2. vyd. Brno: Computer Press, 2003, 166 s. ISBN 80-722-6237-8. ROUBAL, Pavel. <i>Informatika a výpočetní technika pro střední školy, 2. díl</i> . 2. vyd. Brno: Computer Press, 2003, 136 s. ISBN 80-722-6292-9. ROUBAL, Pavel. <i>Hardware pro úplné začátečníky</i> . Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2002, 153 s. ISBN 0-722-6730-2.
Typy k metodickému postupu učitele, doporučené výukové metody, způsob hodnocení, typy k individualizované výuce apod.	V pracovním listu je zadání cvičení vycházející z vysvětlené látky a příklad vypracovaného cvičení. Návrh způsobu hodnocení: ohodnocení samostatnosti práce během hodiny a vypracovaného cvičení

Metodický list k didaktickému materiálu

Prohlášení autora

Tento materiál je originálním autorským dílem. K vytvoření tohoto didaktického materiálu nebyly použity žádné externí zdroje s výjimkou zdrojů citovaných v metodickém listu.

304. Algoritmus, schránka, Poznámkový blok

Pracovní list

Cvičení

Otázky zodpovězte do tohoto dokumentu, cvičení si přejmenujte názvem Vaše příjmení + algoritmus (pomocí volby Uložit jako). Odpovědi pište přímo k otázkám, odlište je barevně. Obrázky vkládejte přímo k otázkám.

Odpovězte na otázky a vypracujte úkoly:

1. Co je to algoritmus a co je program?
2. Je každý algoritmus program?
3. Je každý program algoritmus?
4. Co je to překladač?
5. Zapište klávesové zkratky pro práci se schránkou a jejich význam.
6. Vytvořte si soubor textík.txt (budete s textem pracovat v programu Poznámkový blok). Do něho napište krátký text (4–5 řádků na téma *Proč psát domácí úkoly*). Na další řádek se podepište a vložte Čas a datum (opět naleznete v úpravách).
7. Text zkopírujte do nového odstavce. **V tomto druhém odstavci** pomocí nahrazení (Úpravy/Nahradit) zaměňte všechna písmena **a** za *******. Soubor textík.txt uložte.
8. Oba odstavce vyberte a pomocí schránky (Ctrl+C, Ctrl+V) vložte do tohoto cvičení.
9. Vytvořte si dokument Algoritmy.doc, do něho zpracujte následující tři úkoly:
 - a. Napište popis nějaké činnosti (domácí práce). Musí obsahovat vstup, výstup, příkazy a větvení nebo cyklus. (Nejlépe obojí). Vymyslete si **činnost, kterou můžete rozepsat alespoň do 8 příkazů** (= jednotlivých kroků, 1 činnost = 1 řádek).
 - b. Nakreslete vývojový diagram (v programu Malování nebo pomocí Automatických tvarů ve Wordu) pro výpočet aritmetického průměru tří postupně zadaných čísel.
 - c. Nakreslete vývojový diagram výpočtu absolutní hodnoty zadaného čísla

Definice absolutní hodnoty

Máme-li číslo kladné ($x \geq 0$), absolutní hodnota tohoto čísla je číslo samo (x)

Je-li číslo záporné ($x < 0$), absolutní hodnota tohoto čísla je číslo k němu opačné ($-x$)

Absolutní hodnota znamená hodnotu čísla bez znaménka.

Například 3 je absolutní hodnotou jak čísla 3, tak čísla -3 . Absolutní hodnota 0 je 0.

Dodatečné cvičení (pro studenty, kteří už mají hotovo)

Odpovězte na otázky:

- Co je to soubor:
- Co může být příklad souboru:
- Čím je soubor jednoznačně určen?
- Co znamená přípona **.exe** u souboru?
- Co znamená přípona **.doc** u souboru?
- Řekněte alespoň dva příklady znaku, který nesmí být obsažen v názvu souboru
- Co je to složka?
- Lze mít v počítači 2 soubory se zcela stejným jménem a příponou?
- Co je to Zástupce?

Vypracované cvičení uložte na vyhrazené místo na školní server.

Cvičení s řešením

Otázky zodpovězte do tohoto dokumentu, cvičení si přejmenujte názvem Vaše příjmení + algoritmus (pomocí volby Uložit jako). Odpovědi pište přímo k otázkám, odlište je barevně. Obrázky vkládejte přímo k otázkám.

Odpovězte na otázky a vypracujte úkoly:

1. Co je to algoritmus a co je program?

Algoritmus – postup řešení úloh

Program – algoritmus napsaný v programovacím jazyce

2. Je každý algoritmus program?

ne

3. Je každý program algoritmus?

ano

4. Co je to překladač?

Překladač – program, který překládá program do strojového kódu

5. Zapište klávesové zkratky pro práci se schránkou a jejich význam.

Ctrl+C = kopírovat (do schránky v počítači)

Ctrl+V = vložit (ze schránky na určené místo)

Ctrl+Z = odstranit

Ctrl+X = vyjmout (přesunout vybrané do schránky v počítači)

6. Vytvořte si soubor textík.txt (budete s textem pracovat v programu Poznámkový blok). Do něho napište krátký text (4–5 řádků na téma *Proč psát domácí úkoly*). Na další řádek se podepište a vložte Čas a datum (opět naleznete v úpravách).

7. Text zkopírujte do nového odstavce. **V tomto druhém odstavci** pomocí nahrazení (Úpravy/Nahradiť) zaměňte všechna písmena **a** za *******. Soubor textík.txt uložte.

8. Oba odstavce vyberte a pomocí schránky (Ctrl+C, Ctrl+V) vložte do tohoto cvičení.

Většina studentů (dnes studujících ale i již vystudovaných) nenávidí domácí úkoly, a to i přesto, že byly vynalezeny, aby jim pomáhali a ne jim ztěžovali život. Já osobně bych úkoly nejraději také nedělal, ale díky nim si můžeme procvičit, co jsme se ve škole naučili. Někdy jsem dělal úkol i ve škole, ale to bylo, protože jsem na něj zapomněl.

Bledý Miroslav, 9:54 15.3.2013

Většin*** studentů (dnes studujících ***le i již vystudov***ných) nenávidí domácí úkoly, *** to i přesto, že byly vyn***lezeny, ***by jim pomáh***li *** ne jim ztěžov***li život. Já osobně bych úkoly nej***ději t***ké neděl***l, ***le díky nim si můžeme procvičit, co jsme se ve škole n***učili. Někdy jsem děl***l úkol i ve škole, ***le to bylo, protože jsem n*** něj z***pomněl.

Bledý Mirosl***v, 9:54 15.3.2013

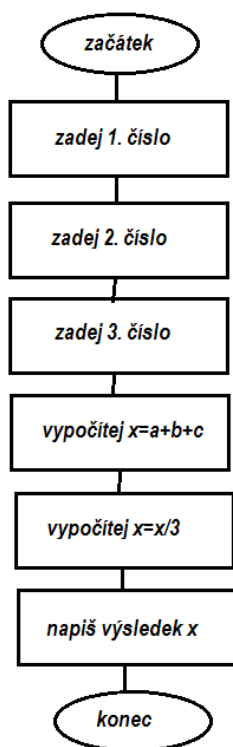
9. Vytvořte si dokument Algoritmy.doc, do něho zpracujte následující tři úkoly:

- a) Napište popis nějaké činnosti (domácí práce). Musí obsahovat vstup, výstup, příkazy a větvení nebo cyklus. (Nejlépe obojí). Vymyslete si **činnost, kterou můžete rozepsat alespoň do 8 příkazů** (= jednotlivých kroků, 1 činnost = 1 řádek).

Uvaření pytlíkové polévky:

- 1) Připravím si polévku v pytlíku
- 2) Vezmu si hrnec
- 3) Naliji do hrnce vodu
- 4) Dám vodu vařit (postavím na sporák a zapnu ho)
- 5) Vaří se voda?
- 6) Ne = čekám, Ano = nasypu do vroucí vody obsah pytlíku s polévkou
- 7) Vařím 10 minut
- 8) Uběhlo už 10 minut?
- 9) Ne = čekám, Ano = vypnu sporák
- 10) Naleji sběračkou polévku na talíř

- b) Nakreslete vývojový diagram (v programu Malování nebo pomocí Automatických tvarů ve Wordu) pro výpočet aritmetického průměru tří postupně zadaných čísel.



- c) Nakreslete vývojový diagram výpočtu absolutní hodnoty zadaného čísla

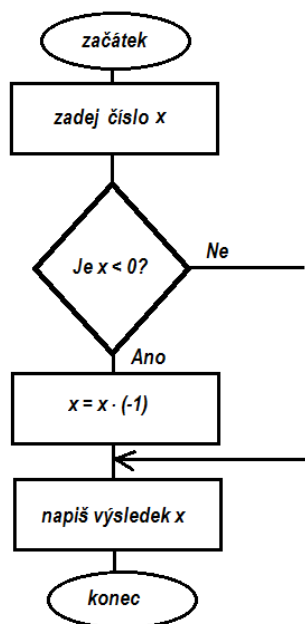
Definice absolutní hodnoty

Máme-li číslo kladné ($x \geq 0$), absolutní hodnota tohoto čísla je číslo samo (x)

Je-li číslo záporné ($x < 0$), absolutní hodnota tohoto čísla je číslo k němu opačné ($-x$)

Absolutní hodnota znamená hodnotu čísla bez znaménka.

Například 3 je absolutní hodnotou jak čísla 3, tak čísla -3 . Absolutní hodnota 0 je 0.



Dodatečné cvičení (pro studenty, kteří už mají hotovo)

Odpovězte na otázky:

- Co je to soubor:
množina dat v počítači, která spolu nějak souvisí
- Co může být příklad souboru:
dokument, obrázek, program
- Čím je soubor jednoznačně určen?
svým jménem, příponou a umístěním
- Co znamená přípona **.exe** u souboru?
Jde o program (samospustitelný soubor).
- Co znamená přípona **.doc** u souboru?
Jde o dokument, vytvořený v programu MS Word.
- Řekněte alespoň dva příklady znaku, který nesmí být obsažen v názvu souboru
`/ \ : * ? < >`
- Co je to složka?
Objekt (desky, pořadač, ...), ve kterém se nacházejí soubory případně další podložky.

- Lze mít v počítači 2 soubory se zcela stejným jménem a příponou?
Ano, musí být ale uloženy v různých složkách.
- Co je to Zástupce?
Soubor, který obsahuje pouze cestu k tomu, co zastupuje (= ukazovátko)

Vypracované cvičení uložte na vyhrazené místo na školní server.