

|   |  |
|---|--|
| Číslo a název šablony   | III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT  |
| Číslo didaktického materiálu  | EU-OVK-VZ-III/2-ZÁ-316   |
| Druh didaktického materiálu   | DUM  |
| Autor   | Ing. Renata Zárubová   |
| Jazyk   | čeština  |
| Téma sady didaktických materiálů  | <i>Základy Informatiky a digitálních technologií</i>   |
| Téma didaktického materiálu   | Pevný disk, digitální fotografie   |
| Vyučovací předmět   | Informatika  |
| Cílová skupina (ročník)   | žáci ve věku 13–14 let   |
| Úroveň žáků   | Mírně pokročilí  |
| Časový rozsah   | 30 minut   |
| Klíčová slova   | Pevný disk, stopa, sektor, cylindr, MBR, Fat tabulka, Cache, kapacita disků, vybavovací doba. Expozice, hloubka ostrosti, clona, čas, formáty fotografií, motivy, kompozice obrazu.  |
| Anotace   | Studenti se seznámí s pevným diskem – funkce, parametry, organizace dat na disku. Digitální fotografie – správné nastavení při focení (expozice, clona, čas). Motivové programy. Doporučená kompozice obrazu.  |
| Použité zdroje  | CAFOUREK, Bohdan. <i>Windows 7: kompletní příručka</i> . 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 326 s. ISBN 978-80-247-3209-1.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br>Návrh způsobu hodnocení:<br>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.

## 316. Pevný disk, digitální fotografie

### Pracovní list

#### Cvičení

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

1. Stručně vysvětlete pojmy:

- a) Stopa
- b) Sektor
- c) Cylindr
- d) MBR
- e) Fat tabulka

**Zapište odpovědi na následující otázky:**

2. Co je to Cache?

3. Proč pevný disk potřebuje cache?

4. Jakou má současný pevný disk kapacitu? Jakou rychlostí se otáčí?

5. Vypočítejte a zapište velikost obrázku, znáte-li: formát BMP, True Color, 600\*800 pixelů.

6. Můžete tento obrázek uložit na disketu? Připojte vysvětlení.

7. Porovnejte vybavovací dobu pevného disku a paměti RAM.

**Zapište odpovědi na otázky týkající se fotografování a digitální fotografie:**

8. Co je to expozice?

9. Jaká by měla být správná doba expozice?

10. Jaký má význam nastavení hloubky ostrosti?

11. Jak by měl být objekt ideálně osvětlen?

12. Napište druhy formátů fotografií. Který z nich je nejúspornější na místo (nejmenší soubory)?

13. Vyjmenujte 4–5 motivových programů, pro jaké snímky se používají?

14. Jaké jsou základní zásady kompozice obrazu?

Vypracované cvičení uložte na vyhrazené místo na školní server.

## Cvičení s řešením

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

Vypracujte následující úkoly, ukládejte průběžně do tohoto cvičení.

1. Stručně vysvětlete pojmy:
  - a) Stopa – **soustředná kružnice na disku**
  - b) Sektor – **výseč stopy (512 B)**
  - c) Cylindr – **stopy o stejném poloměru nad sebou**
  - d) MBR – **Master boot rekord, hlavní zaváděcí záznam, je umístěn na 0. stopě, v 0. sektoru**
  - e) Fat tabulka – **tabulka, která popisuje, kde se nalézá který soubor či složka**

### Zapište odpovědi na následující otázky:

2. Co je to Cache?  
**Vyrovnávací paměť**
3. Proč pevný disk potřebuje cache?  
**HDD je pomalejší než procesor, jsou zde předpřipravená data pro rychlejší zařízení, nebo z rychlejšího zde uložená pro postupný zápis.**
4. Jakou má současný pevný disk kapacitu? Jakou rychlostí se otáčí?  
**1 TB, 7200 otáček/min**
5. Vypočítejte a zapište velikost obrázku, znáte-li: formát BMP, True Color, 600\*800 pixelů.  
**velikost = 600\*800\*3 = 1.440.000 B = 1.44 MB**
6. Můžete tento obrázek uložit na disketu? Připojte vysvětlení.  
**Ano, vejde se, protože kapacita diskety je 1.44 MB.**
7. Porovnejte vybavovací dobu pevného disku a paměti RAM.  
**Vybavovací doba paměti RAM je řádově ns, vybavovací doba HDD je řádově ms, tedy HDD je 1.000.000x pomalejší než RAM.**

### Zapište odpovědi na otázky týkající se fotografování a digitální fotografie:

8. Co je to expozice?  
**Záznam scény před objektivem pomocí snímače. (Při stisknutí spouště uzávěrka po daný čas odkryje objektiv, sejmutý obraz pak přístroj uloží jako soubor na paměťovou kartu.)**

9. Jaká by měla být správná doba expozice?  
Dost dlouhá, aby světla bylo dost a dost krátká, aby snímek nebyl rozmazaný.
10. Jaký má význam nastavení hloubky ostrosti?  
Čím větší clona, tím větší hloubka ostrosti = popředí i pozadí rovnoměrně ostré. Malá hloubka ostrosti = popředí ostré, pozadí rozmazané. Se ZOOMem klesá hloubka ostrosti.
11. Jak by měl být objekt ideálně osvětlen?  
Nejlépe zepředu (aby světlo nebylo za ním), šikmo (ráno).
12. Napište druhy formátů fotografií. Který z nich je nejúspornější na místo (nejmenší soubory)?  
JPG, TIFF, RAW  
nejúspornější formát JPG (ztrátová komprese dat)
13. Vyjmenujte 4–5 motivových programů, pro jaké snímky se používají?
- AUTO** (automatické nastavení fotoaparátu, sám si zvolí hodnoty)
  - Krajina** (kompletně ostrý snímek)
  - Portrét** (ústřední část ostrá, pozadí mírně rozmazané)
  - Sport** (zachycení pohybu – rychle se pohybující objekt není rozmazaný)
  - Noc** (dlouhý čas, lze fotografovat v méně příznivém osvětlení, použití blesku)
  - Makro** (fotografování malých objektů zblízka aniž by byly rozmazané)
14. Jaké jsou základní zásady kompozice obrazu?
- ústřední motiv zřetelný, neměl by být přímo uprostřed, neměl by utíkat či vyhlížet ze snímku
  - minimalizovat rušivé prvky (značky, popelnice, ...)
  - vhodný výběr prostředí

Vypracované cvičení uložte na vyhrazené místo na školní server.