



**Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.**

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost III/2 ICT INOVACE

## Informační a komunikační technologie

### Hardware a Software

Datum vytvoření: srpen 2012

Třída: 1. A, 1. C

Autor: Ing. Tomáš Vimr



## Klíčová slova:

- ✓ historie PC, číselné soustavy
- ✓ základní deska, procesor, paměť
- ✓ počítačové sítě
- ✓ softwarové licence, viry



**Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.**

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

## Anotace

Žák se naučí používat terminologie v informačních a komunikačních technologiích. Procvičí si převody mezi číselnými soustavami (desítková, dvojková, šestnáctková soustava). Poznají jednotlivé části základní desky a portů. Uvědomí si licenční podmínky softwaru a začnou respektovat hrozbu virů.

Získané dovednosti použijí při dalším vzdělávání a uplatnění se na trhu práce.



# Obsah

1	Využití IKT v životě .....	4
	Základní pojmy .....	5
2	Tajenka - Základní pojmy .....	7
3	TEST – Základní pojmy z IKT A .....	10
4	TEST – Základní pojmy z IKT B .....	13
	Vývoj počítačů.....	17
5	Historický vývoj počítačů .....	17
6	Test – historie počítačů .....	18
	Základní deska .....	21
7	Popište základní desku .....	22
	Porty.....	23
8	Popište porty .....	24
	Číselné soustavy.....	25
9	Převod čísla z binární (dvojkové) soustavy do dekadické (desítkové).....	25
10	Převod čísla z hexadecimální (šestnáctkové) soustavy do dekadické (desítkové).....	27
11	Převod z dekadické (desítkové) soustavy do binární (dvojkové).....	29
12	Převod z dekadické (desítkové) soustavy do hexadecimální (šestnáctkové).....	31
	Hardware.....	33
13	Test z hardwaru A.....	33
14	Test z hardwaru B.....	38
	Procesor .....	43
15	Procvičování – procesor .....	43
	Paměti .....	45
16	Procvičování – paměti.....	45
	Počítačové sítě.....	47
17	Procvičování počítačové sítě .....	47
	Softwarové licence .....	49
18	Test - Softwarové licence A.....	49
19	Test - Softwarové licence B .....	53
	Viry .....	56
20	Procvičování – Viry .....	56
	Zdroj.....	58



## 1 Využití IKT v životě



Žák si uvědomění každodenní využívání IKT



Milí žáci. Zkuste se zamyslet, kde všude se můžete setkat s informační a komunikační technologií.



Zamyslete se, kde všude se setkáte s IKT.

### Využití IKT v životě - Řešení:

- Ve škole při výuce ICT (informační a komunikační technologie), PEK (písemná a elektronická komunikace), cizího jazyka atd.
- Doma -zábava, plnění domácích úkolů, komunikace s přáteli, internetové nákupy, internetové bankovníctví, atd.
- V obchodě na pokladně, kde se po přečtení čárového kódu zobrazí cena a prodaný výrobek se odečte ze skladu
- Na bowlingu počítač evidující skóre a stavící kuželky, elektronická pokladna
- V hotelu evidence plných a rezervovaných pokojů
- V průmyslu počítače řídící výrobu
- Účetní programy evidující příjmy a výdaje, vytvářející faktury, evidující zásoby a výrobky, provádějící výpočet mzdy a atd.
- Sekretářka textové editory pro psaní obchodních dopisů, elektronický diář
- atd.



Myslíte si, že počítače vám usnadňují život? Pokud ano, řekněte jak.



Představte si, že po ukončení školy začnete podnikat. Napište, jak byste využili ICT k usnadnění vašeho podnikání.



Setkali jste se někdy se špatným vlivem počítačů na člověka?



## Základní pojmy



Žák se naučí vyjadřovat a používat terminologie IKT.



Žák si uvědomění využívání terminologií i v jiných oborech. Např. v ekonomii, finanční gramotnosti apod.



Milí žáci, zkuste se zamyslet, proč je nutné znát terminologii.



Procvičte si následující pojmy. Procvičování můžete udělat prostřednictvím hry „Kufr“. Jeden žák si stoupne zády k tabuli, na kterou se promítne, nebo napíše, základní pojem. Úkolem žáka bude pojem uhádnout, přičemž ostatní žáci se mu jej pokusí popsat. Je možné žáky rozdělit na skupiny, které budou soutěžit, která skupina uhádne více pojmů za časový úsek.

## Teorie základní pojmy

**Počítač:** stroj na zpracování informací.

**Informace:** data, která se strojově zpracovávají.

**Data:** údaje, hodnoty, čísla, znaky, symboly, grafy, ...

**Vstupní zařízení:** pomocí vstupních zařízení nám vstupují data do počítače a dokážeme jimi ovládat PC.

Př.: myš, TrackBall, touchpad, klávesnice, joystick, skener (scanner), mikrofon

**Výstupní zařízení:** pomocí výstupních zařízení nám vystupují data z počítače. Slouží k zobrazování dat z počítače. Př.: monitor, dataprojektor, tiskárna, plotter, reproduktory

**Vstupně výstupní zařízení:** pomocí vstupně-výstupních zařízení vstupují a vystupují data z a do PC.

Př.: Dotykový monitor, joystick s vibracemi, volant s vibracemi

**Program:** algoritmus zapsaný v programovacím jazyce (Java, C#, VBA, Pascal). Jedná se o soubor instrukcí a dat vytvořený programátorem. Pomocí programu komunikuje počítač s uživatelem.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

**Instrukce:** předpis k provedení nějaké (většinou jednoduché) činnosti realizovatelný přímo technickým vybavením počítače (např. přičtení jedničky, uložení hodnoty do paměti apod.).

**Hardware:** technické vybavení počítače (monitor, myš, procesor) – jedná se fyzická zařízení v počítači.

**Software:** programové vybavení počítače (operační systém, textový editor, grafický program).

**Firmware:** programové vybavení, které je součástí technického vybavení, dodávané přímo od výrobce.

Většinou nemůže být uživatelem modifikováno.

**bit:** 1 bit (Binary digit - dvojková číslice) je základní jednotka informace. Označuje malé b a nabývá pouze dvou hodnot - 0, 1.

**Byte:** jednotka informace. Označuje se B. Poměr mezi bit a Byte je  $1 \text{ B} = 8 \text{ b}$ .

**Paměť:** zařízení, sloužící k uchování informací.

**Registr:** velmi rychlé paměťové místo malé kapacity (jednotky bytů) umístěné většinou uvnitř procesoru počítače.

**Řadič (Controller):** zařízení převádějící příkazy v symbolické formě (instrukce) na posloupnost signálů ovládajících připojené zařízení. Jedná se tedy o zařízení, které řídí činnost jiného zařízení.

**Integrovaný obvod:** elektronická součástka obsahující množství obvodových prvků spojených a vložených do jediné součástky.

**Multitasking:** současný provoz více úloh na jednom počítači, kdy jedna úloha probíhá na popředí, a ostatní probíhají na pozadí.

**BIOS (Basic Input Output System):** software uložený v paměti ROM zajišťující nejzákladnější funkce (např. zavedení OS).

**Paměť se sekvenčním přístupem:** je nutné při přístupu k místu s adresou nejdříve postupně přečíst všechna předcházející místa.

**Paměť s přímým přístupem:** dovoluje přistoupit okamžitě k místu s libovolnou adresou



## 2 Tajenka - Základní pojmy



Žák si procvičí základní pojmy z IKT.



Milí žáci, vyřešte tajenku a pokuste se vysvětlit citát, který vám vyjde.



Úkol: Procvičte si na následující tajence základní pojmy z IKT. Tajenku je možné prostřednictvím projektoru promítnout na tabuli a společně si ji vyplnit, nebo si ji můžete vytisknout a zasoutěžit si, kdo tajenku vyluští jako první.



Po vyřešení tajenky se zamyslete nad citátem, který vám vyšel. Řekněte, co si o něm myslíte, a jak může ovlivnit váš život.



Vytvořte každý svoji vlastní tajenku, která se bude skládat ze základních pojmů. V tajence můžete ukrýt citát, který máte rádi.

### Tajenka

1. Doplňte a první písmenka doplněných slov dopište do tajenky

1.  B = 1024 B
2.  jsou - údaje, hodnoty, čísla, znaky, symboly, grafy.
3. Integrovaný  je elektronická součástka obsahující množství obvodových prvků spojených a vložených do jediné součástky.

2. Doplňte a poslední písmenka doplněných slov dopište do tajenky.

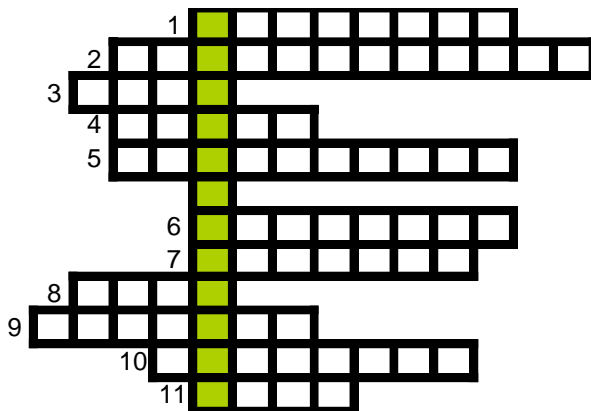
1. Pomocí  (množné č.) zařízení nám vystupují data z počítače.
2. BIOS (  Input Output System)
3.  je programové vybavení počítače.







## Doplňte křížovku



1. Technické vybavení počítače
2. Současný provoz více úloh na jednom počítači, kdy jedna úloha probíhá na popředí, a ostatní probíhají na pozadí
3. Jednotka informace. Označuje se B
4. Jinak Controller
5. Vstupní zařízení určené pro psaní
6. Jaká jednotka informace je 1b?
7. Stroj na zpracovávání informací
8. Kapacita registru jsou jednotky....
9. Velmi rychlé paměťové místo malé kapacity (jednotky bytů) umístěné většinou uvnitř procesoru počítače
10. Programové vybavení počítače
11. Software uložený v paměti ROM



**Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.**

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

4. Doplňte prvních jedenáct znaků z předchozích tajenek



DŮVOD



### 3 TEST – Základní pojmy z IKT A



Žák si procvičí základní pojmy z IKT.



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti a pokuste se je na následujícím cvičení prohloubit.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu základní pojmy z IKT



Zaškrtněte správné odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

#### Co je to bit?

- a. jednotka informace, která se označuje W
- b. základní jednotka informace, která nabývá dvou hodnot: 0 a 1
- c. jednotka informace, která se označuje B



Úkol: Vysvětlete co je to bit, jakých stavů nabývá a jak se značí.

#### Vysvětlete pojem Harddisk

- a. pružný disk počítače
- b. operační paměť počítače
- c. pevný disk počítače



Úkol: Vysvětlete pojem harddisk. Nalezněte jeho obrázek na internetu a vysvětlete, jakým způsobem se provádí záznam na harddisku. Zjistěte, zda se jedná o vnitřní (interní) nebo vnější (externí) paměť.



### **Pomocí výstupních zařízení**

- a. vystupují data z počítače
- b. vstupují data do počítače
- c. vstupují a vystupují z počítače



Úkol: Řekněte definici výstupních zařízení a alespoň pět jich vyjmenujte.

### **Vysvětlete pojem Registr**

- a. velmi pomalé paměťové místo malé kapacity (jednotky bytů)
- b. velmi rychlé paměťové místo malé kapacity (jednotky bytů)
- c. velmi pomalé paměťové místo velké kapacity (jednotky bytů)



Úkol: Vysvětlete, k čemu registr slouží a kde ho najdeme.

### **Vysvětlete pojem Hardware**

- a. programové vybavení počítače
- b. technické vybavení počítače
- c. všechny programy v počítači



Úkol: Řekněte definici hardwaru a uveďte na příkladech.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

### Pro vztah mezi jednotkami informace b a B platí

a.  $8 b = 1 B$

b.  $1 b = 8 B$

c.  $2 b = 1 B$



Úkol: Kde se můžeme setkat s b a B?



## 4 TEST – Základní pojmy z IKT B



Žák si procvičí základní pojmy z IKT.



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti a pokuste se je na následném cvičení prohloubit.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu základní pojmy z IKT



Zaškrtněte správné odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

### Co je to RAM?

- a. paměť pro čtení a zápis
- b. paměť jen pro čtení
- c. paměť jen pro zápis



Úkol: Najdete na internetu, co znamená zkratka RAM. Zjistěte, zda se jedná o vnitřní (interní) nebo vnější (externí) paměť.

### Procesor se skládá

- a. ALU + řadič + operační paměť
- b. ALU + řadič
- c. ALU + operační paměť



Úkol: V jakých jednotkách se udává rychlost procesoru?



### Seřadte jednotky podle velikosti

- a. B, MB, KB, GB, TB
- b. B, KB, MB, GB, TB
- c. KB, MB, TB, GB, B



Úkol: V jaké soustavě pracuje počítač? Vysvětlete rozdíl mezi kilo ve fyzice a v IKT. Uvědomte si, v jaké číselné soustavě počítáme v matematice, fyzice a v jaké číselné soustavě pracujeme v IKT

### Pomocí vstupních zařízení

- a. vstupují a vystupují z počítače
- b. vystupují data z počítače
- c. vstupují data do počítače



Úkol: Řekněte definici vstupních zařízení a alespoň pět jich vyjmenujte.

### Vysvětlete pojem Software

- a. programové vybavení počítače
- b. všechny součástky v počítači
- c. technické vybavení počítače



Úkol: Řekněte definici software a uveďte na příkladech.



### Co je to byte?

- a. jednotka informace, která se označuje b
- b. jednotka informace, která se označuje B
- c. základní jednotka informace, která nabývá dvou hodnot: 0 a 1



Úkol: Jaký je vztah mezi b a B?

### Pro vztah mezi jednotkami informace B a KB platí

- a.  $1000 \text{ B} = 1 \text{ KB}$
- b.  $100 \text{ B} = 1 \text{ KB}$
- c.  $1024 \text{ B} = 1 \text{ KB}$



Úkol: Výsledek doložte výpočtem. Uvědomte si, v jaké číselné soustavě pracujeme.

### Co je to ROM?

- a. paměť jen pro zápis
- b. paměť pro čtení a zápis
- c. paměť jen pro čtení



Úkol: Najdete na internetu, co znamená zkratka ROM. Zjistěte, zda se jedná o vnitřní (interní) nebo vnější (externí) paměť.





## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

### Jaký typ zařízení můžeme přiřadit skeneru?

- a. vstupně-výstupní zařízení
- b. vstupní zařízení
- c. výstupní zařízení



Úkol: Najdete na internetu obrázek skeneru. Vysvětlete, k čemu se skener používá.



## Vývoj počítačů

### 5 Historický vývoj počítačů



Žák si uvědomí rychlý vývoj počítačů. Naučí se, z jakých součástek se skládaly předchozí počítače.



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti v oblasti historie počítačů.



Úkol: Najděte na internetu, jak vypadá relé, elektronka, tranzistor a integrovaný obvod.



Úkol: Najděte, co říká Moorův zákon o růstu integračních součástek na čipu



Přiřaďte součástky k jednotlivým generacím: integrované obvody (VLSI), integrované obvody, tranzistory, elektronky, integrované obvody (LSI), relé

Generace	Rok	Konfigurace	Rychlost (operací/s)	Součástky
0.	1940	Velký počet skříní	Jednotky	
1.	1950	Desítky skříní	100 - 1000	
2.	1958	do 10 skříní	Tisíce	
3.	1964	do 5 skříní	Desetitisíce	
3. <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1972	1 skříň	Statisíce	
4.	1981	1 skříň	desítky milionů	



## 6 Test – historie počítačů



Žák si procvičí znalosti z historie počítačů.



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti v oblasti historie počítačů.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z historie počítačů.



Zaškrtněte správné odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

### 1. V jaké generaci počítačů se začaly jako první používat elektronky?

- a) druhá generace
- b) první generace
- c) třetí generace

### 2. Kdy vznikl první mechanický kalkulátor?

- a) 1250
- b) 2011
- c) 1623

### 3. Na jakém principu pracují mechanické kalkulátory?

- a) principu kamínků
- b) principu ozubených koleček
- c) elektronických součástek



**4. Využívala druhá generace počítačů tranzistory?**

- a) Ano
- b) Ne

**5. Kdy se zhruba začal používat Abakus?**

- a) před 2500 lety
- b) před 7000 lety
- c) před 5000 lety

**6. Starohebrejské slovo "abaq" znamená:**

- a) Kámen
- b) Počítadlo
- c) Prach

**7. Kdy John Napier objevil matematickou metodu umožňující počítání s využitím logaritmů?**

- a) 1945
- b) 1850
- c) 1614

**8. Co začala využívat 1. generace počítačů. Vynálezce: Lee De Forest.**

- a) Tranzistor
- b) Relé
- c) Elektronky



**9. V jakém století vznikly integrované obvody?**

- a) 20. Století
- b) 18. Století
- c) 15. Století

**10. Rychlost počítačů v nulté generaci?**

- a) jednotky za sekundu
- b) tisíce jednotek za sekundu
- c) milióny jednotek za sekundu

**11. Kolik přibližně vážil počítač první generace?**

- a) přibližně 1100 tun
- b) přibližně 40 tun
- c) přibližně 150 kg

**12. Co je považováno za počítače nulté generace?**

- a) mechanické počítače
- b) elektromechanické počítače
- c) elektronické počítače

**13. Jak se nazývá první počítač vyroben v Československu?**

- a) BASIC
- b) RAPO
- c) SAPO



## Základní deska



Žák se naučí součástky umístěné na základní desce. Uvědomí si, kde se nachází jednotlivé součástky a k čemu slouží



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti ze základní desky a součástek umístěných na ní.



Úkol: Najděte na internetu obrázky jednotlivých součástek umístěných na základní desce: Patice pro CPU, Externí porty, Slot PCI-Express 16x, Napájení desky, Southbridge, Konektory ATA, paměť ROM – BIOS, Konektory SATA, Sloty PCI, Slot PCI-Express 1x, Northbridge



Úkol: Zjistěte, zda jsou různé patice pro procesory AMD a Intel.



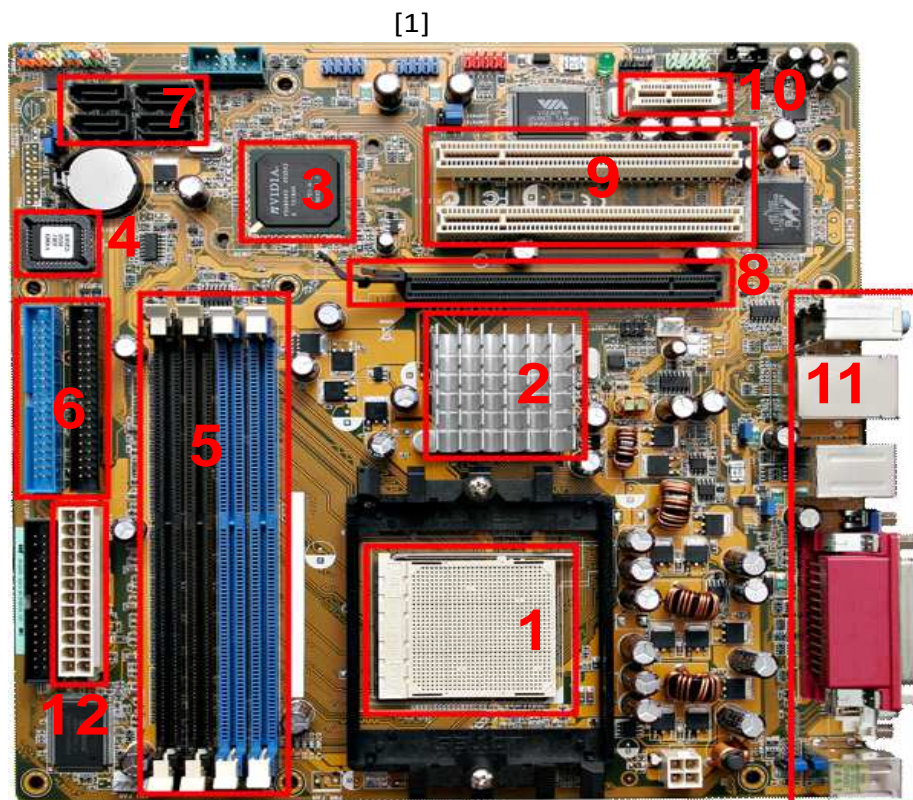
Úkol: Procvičte si na obrázku získané znalosti ze základní desky.



Přiřaďte součástky k jednotlivým číslům: Patice pro CPU, Externí porty, Slot PCI-Express

16x, Napájení desky, Southbridge, , Pozice pro paměti, Konektory ATA, paměť ROM – BIOS, Konektory SATA, Sloty PCI, Slot PCI-Express 1x, Northbridge

## 7 Popište základní desku



ŠPERL, Jiří. *Základní deska* [online]. 25. 05. 2011 [cit. 2011-11-10]. RVP. Dostupné z WWW: <<http://dum.rvp.cz/materialy/hardware-zakladni-deska.html>>.

1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	



## Porty



Žák se naučí jednotlivé porty. Uvědomí si, kde se nachází jednotlivé porty a k čemu slouží



Milí žáci, v následujícím testu si procvičte získané znalosti portů.



Úkol: Najděte na internetu obrázky jednotlivých portů umístěných v počítači: konektor PS/2 pro klávesnici, gameport, paralelní port (LPT), konektor RJ-45 pro LAN, analogový mikrofonní vstup, USB port 2, analogový výstup, sériový port 1 (COM), USB port 1, analogový vstup, video výstup (pro monitor), konektor PS/2 pro myš



Úkol: Zjistěte, jaký port se používá v současné době pro myš a klávesnici.



Úkol: Podívejte se na porty u svého počítače a pokuste se je popsat.



Úkol: Procvičte si na obrázku získané znalosti z portů.

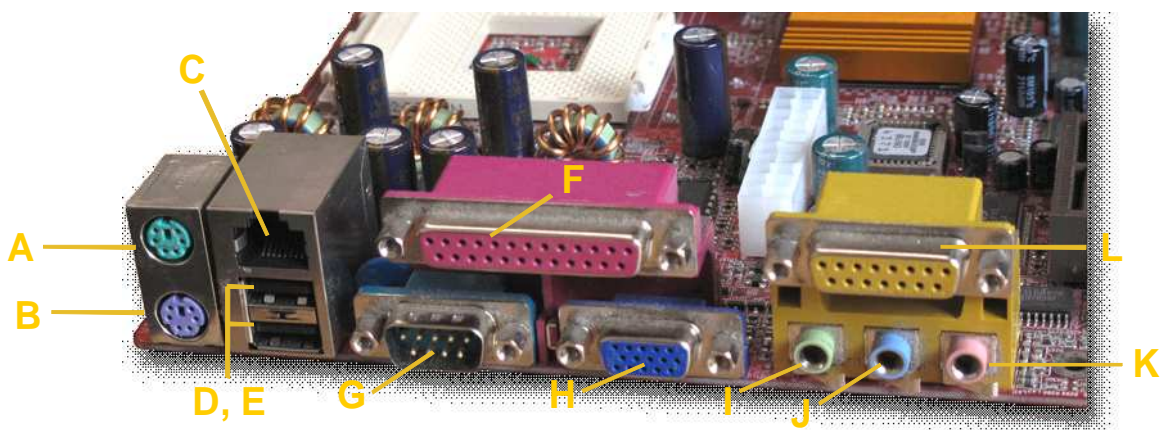


Přiřadte jednotlivé porty na základní desce k písmenům. (konektor PS/2 pro

klávesnici, gameport, paralelní port (LPT), konektor RJ-45 pro LAN, analogový mikrofonní vstup, USB port 2, analogový výstup, sériový port 1 (COM), USB port 1, analogový vstup, video výstup (pro monitor), konektor PS/2 pro myš)



## 8 Popište porty



ŠPERL, Jiří. *Základní deska* [online]. 25. 05. 2011 [cit. 2011-11-10]. RVP. Dostupné z WWW: <<http://dum.rvp.cz/materialy/hardware-zakladni-deska.html>>.

A		G	
B		H	
C		I	
D		J	
E		K	
F		L	



## Číselné soustavy

### 9 Převod čísla z binární (dvojkové) soustavy do dekadické (desítkové)



Žák se naučí převádět z dvojkové soustavy do desítkové.



Milí žáci, v následujícím textu se naučíte pracovat s číselnými soustavami – (desítková, dvojková)



Úkol: Uvědomte si, s jakou číselnou soustavou se setkáváte v obchodě, matematice, fyzice a v jaké číselné soustavě pracuje počítač.



Úkol: Zjistěte, rozdíl mezi kg a KB.



Úkol: Spustíte na počítači kalkulačku (vědecká, programátorská) a řekněte, mezi jakými soustavami můžete převádět a jak se značí.



Převed'te následující čísla z dvojkové soustavy do desítkové.

Základ soustavy je číslo 2

Počet číslic je 2 – 0, 1

Vznik čísla – násobky mocnin 2

$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
128	64	32	16	8	4	2	1

$$\text{Př. } 1001\ 1100 = 1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \Rightarrow 156$$



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

Př. Mějme v dvojkové soustavě číslo 10110

$$x = 10110$$

$$0 * 2^0 = 0$$

$$1 * 2^1 = 2$$

$$1 * 2^2 = 4$$

$$0 * 2^3 = 0$$

$$1 * 2^4 = 16$$

Sečteme výsledky

$$0 + 2 + 4 + 0 + 16 = 22$$

V desítkové soustavě tedy získáme číslo 22.



Převeďte číslo 1001 1111 z dvojkové soustavy do desítkové



Úkol: proveďte kontrolu převedením vašeho výsledku do dvojkové soustavy. Výsledek se musí shodovat se zadáním.



Úkol: zkontrolujte si výsledek na vědecké (programátorské) kalkulačce.



## 10 Převod čísla z hexadecimální (šestnáctkové) soustavy do dekadické (desítkové)



Žák se naučí převádět z šestnáctkové soustavy do desítkové.



Milí žáci, v následujícím textu se naučíte pracovat s číselnými soustavami – (desítková, šestnáctková)



Úkol: Uvědomte si, s jakou číselnou soustavou se setkáváte v obchodě, matematice, fyzice a v jaké číselné soustavě pracuje počítač.



Úkol: Zjistěte, v jaké číselné soustavě vyjádříme barvy při programování webových stránek.



Úkol: Najděte na internetu, jak vyjádřím při programování www stránek prostřednictvím CSS stylů barvu černou a bílou za použití šestnáctkové soustavy.



Úkol: Spustěte na počítači kalkulačku (vědecká, programátorská) a řekněte, mezi jakými soustavami můžete převádět a jak se značí.



Převeďte následující čísla z šestnáctkové soustavy do desítkové.

Základ soustavy je číslo **16**

Počet znaků je 16 – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F  
(písmena představují číslice: A=10 B=11, C=12, D=13, E=14, F=15)

Vznik čísla – násobky mocnin 16

$16^3$	$16^2$	$16^1$	$16^0$
4 096	256	16	1



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

$$\text{Př. } B3C = 11 \times 16^2 + 3 \times 16^1 + 12 \times 16^0 \Rightarrow 2876$$

**B**

**C**

Př. Mějme v šestnáctkové soustavě číslo FB4A

kde A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15.

$$A \cdot 16^0 = 10 \cdot 16^0 = 10 \cdot 1 = 10$$

$$4 \cdot 16^1 = 4 \cdot 16^1 = 4 \cdot 16 = 64$$

$$B \cdot 16^3 = 11 \cdot 16^2 = 11 \cdot 256 = 2816$$

$$F \cdot 16^4 = 15 \cdot 16^3 = 15 \cdot 4096 = 61440$$

Sečteme výsledky

$$10 + 64 + 2816 + 61440 = 64330$$

V desítkové soustavě získáme výsledek 64330.



Převeďte čísla A3BC, 4F7, B2B, ABC z šestnáctkové soustavy do desítkové



Úkol: proveďte kontrolu převedením vašeho výsledku do šestnáctkové soustavy. Výsledek se musí shodovat se zadáním.



Úkol: zkontrolujte si výsledek na vědecké (programátorské) kalkulačce.



## 11 Převod z dekadické (desítkové) soustavy do binární (dvojkové)



Žák se naučí převádět z desítkové soustavy do dvojkové.



Milí žáci, v následujícím textu se naučíte pracovat s číselnými soustavami – (desítková, dvojková)



Úkol: Uvědomte si, s jakou číselnou soustavou se setkáváte v obchodě, matematice, fyzice a v jaké číselné soustavě pracuje počítač.



Úkol: Spustíte na počítači kalkulačku (vědecká, programátorská) a řekněte, mezi jakými soustavami můžete převádět a jak se značí.



Úkol: Zjistěte, rozdíl mezi kg a KB.



Převeďte následující čísla z desítkové soustavy do dvojkové.

Mějme číslo 43

$$43:2 = 21 \rightarrow \text{zbytek } 1$$

$$21:2 = 10 \rightarrow \text{zbytek } 1$$

$$10:2 = 5 \rightarrow \text{zbytek } 0$$

$$5 :2 = 2 \rightarrow \text{zbytek } 1$$

$$2 :2 = 1 \rightarrow \text{zbytek } 0$$

$$1 :2 = 0 \rightarrow \text{zbytek } 1$$

Zbytky čteme ze zdola 10101.

Číslo celočíselně dělíme dvěma, dokud nedostaneme nulu. Zbytky po celočíselném dělení zapisujeme a čteme ze zdola.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---



Převeďte čísla 10, 2, 145, 2 543 z desítkové soustavy do dvojkové.



Úkol: provedte kontrolu převedením vašeho výsledku do desítkové soustavy. Výsledek se musí shodovat se zadáním.



Úkol: zkontrolujte si výsledek na vědecké (programátorské) kalkulačce.



## 12 Převod z dekadické (desítkové) soustavy do hexadecimální (šestnáctkové)



Žák se naučí převádět z desítkové soustavy do šestnáctkové.



Milí žáci, v následujícím textu se naučíte pracovat s číselnými soustavami – (desítková, šestnáctková)



Úkol: Zjistěte, v jaké číselné soustavě vyjádříme barvy při programování webových stránek.



Úkol: Najděte na internetu, jak vyjádřím při programování www stránek prostřednictvím CSS stylů barvu černou a bílou za použití šestnáctkové soustavy.



Úkol: Spusťte na počítači kalkulačku (vědecká, programátorská) a řekněte, mezi jakými soustavami můžete převádět a jak se značí.



Převeďte následující čísla z šestnáctkové soustavy do desítkové.

Mějme číslo 2 652

$$2\ 652 : 16 = 165 \rightarrow \text{zbytek } 12 \Rightarrow C$$

$$165 : 16 = 10 \rightarrow \text{zbytek } 5$$

$$10 : 16 = 0 \rightarrow \text{zbytek } 10 \Rightarrow A$$

Zbytky čteme ze zdola A5C.

Číslo dělíme šestnácti, dokud nedostaneme nulu. Zbytky po celočíselném dělení zapisujeme a čteme ze zdola.





## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---



Převeďte čísla 16, 80, 1 456, 2748 z desítkové soustavy do šestnáctkové.



Úkol: provedte kontrolu převedením vašeho výsledku do šestnáctkové soustavy. Výsledek se musí shodovat se zadáním.



Úkol: zkontrolujte si výsledek na vědecké (programátorské) kalkulačce.



## Hardware

### 13 Test z hardwaru A



Žák si procvičí základní pojmy z hardwaru.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z hardwaru.



Zaškrtněte správné odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

#### 1. Která paměť vyrovnává dvě různé rychlosti (příklad: procesor - paměť)?

- A) ROM
- B) CACHE
- C) RAM
- D) CMOS



Úkol: Popište jednotlivé paměti, které jsou v možnostech A, B, C, D.

#### 2. Jednotlivé barvy v modelu RGB jsou

- A) červená, zelená, modrá
- B) azurová, purpurová, žlutá



Úkol: Kde se používá barevný model RGB?



**3. Model barev CMYK se používá v**

- A) tiskárnách
- B) monitorech



Úkol: Kde se používá barevný model CMYK?

**4. Jaké zařízení je plotter?**

- A) vstupní zařízení
- B) výstupní zařízení
- C) vstupně-výstupní zařízení



Úkol: Na internetu najděte obrázek plotteru.

**5. Kapacita DVD je**

- A) 650 MB
- B) 100 MB
- C) 4,7 GB
- D) 25 GB



Úkol: Porovnejte kapacitu DVD s kapacitou Blue-ray.

**6. Jaká paměť slouží pouze pro čtení?**

- A) ROM
- B) RAM
- C) CACHE



Úkol: Vysvětlete zkratku u paměti jen pro čtení?

### 7. K čemu slouží operační paměť?

- A) Provádí jednotlivé výpočty.
- B) Slouží k ukládání zpracovávaných dat a výpočtů.



Úkol: Jaké znáte operační paměti?

### 8. Rychlost procesoru se udává v

- A) Gb
- B) GB
- C) GHz



Úkol: Vysvětlete jednotku hertz - Hz.

### 9. Přenosová rychlost u USB 2.0 je

- A) 12 Mb/s
- B) 480 Mb/s
- C) 4,46875 Gbit/s



Úkol: Porovnejte přenosové rychlosti USB 2.0 a USB 1.0.

### 10. Kde je uložen BIOS

- A) RAM nebo CMOS
- B) ROM nebo flash paměť



C) Harddisk



Úkol: Vysvětlete zkratku BIOS.

### 11. Co je to Motherboard?

- A) sběrnice
- B) patice pro procesor
- C) základní deska



Úkol: Přeložte slovo Motherboard.

### 12. Co provádí matematické výpočty a logické operace?

- A) Operační paměť
- B) ALU



Úkol: Vysvětlete zkratku ALU.

### 13. Nejvýkonnější počítače se nazývají?

- A) super počítače
- B) osobní počítače
- C) sálové počítače



Úkol: Najděte obrázky jednotlivých počítačů A, B, C.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

### 14. Do sběrnice AGP se vkládá

- A) grafická karta
- B) zvuková karta
- C) síťová karta



Úkol: Vysvětlete zkratku AGP.



## 14 Test z hardwaru B



Žák si procvičí základní pojmy z hardwaru.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z hardwaru.



Zaškrtněte správné odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

### 1. Která paměť uchovává konfiguraci počítače, hesla, datum a čas. Je napájena vlastní baterií?

- A) CACHE
- B) ROM
- C) RAM
- D) CMOS



Úkol: Na internetu najděte obrázek základní desky a ukažte na ní baterii, která napájí paměť.

### 2. Jednotlivé barvy v modelu CMYK jsou

- A) azurová, purpurová, žlutá, černá
- B) červená, zelená, modrá, černá



Úkol: Kde se používá barevný model CMYK?

### 3. Model barev RGB se používá v

- A) tiskárnách
- B) monitorech



Úkol: Jaké parvy používá barevný model RGB?

#### 4. Scanner je

- A) výstupní zařízení
- B) vstupně-výstupní zařízení
- C) vstupní zařízení



Úkol: K čemu se používá scanner?

#### 5. Kapacita Blu-ray je

- A) 650 MB
- B) 100 MB
- C) 4,7 GB
- D) 25 GB



Úkol: Porovnejte kapacitu Blu-ray s kapacitou DVD a CD.

#### 6. Jaká paměť slouží pro čtení a zápis dat?

- A) RAM
- B) PROM
- C) ROM



Úkol: Vysvětlete zkratku RAM.





**7. Jak se nazývá velmi rychlé paměťové místo malé kapacity (jednotky bytů)?**

- A) CMOS
- B) Registr
- C) CACHE



Úkol: Kde se nachází registr?

**8. Kapacita paměti se udává**

- A) B
- B) Mbps
- C) Hz



Úkol: Jak velikou kapacitu mají v současné době harddisky?

**9. Přenosová rychlost u USB 1.0 je**

- A) 12 Mb/s
- B) 480 Mb/s
- C) 4,46875 Gbit/s



Úkol: Porovnejte přenosové rychlosti USB 2.0 a USB 1.0.

**10. Jakou funkci zastává BIOS?**

- A) Zavádí základní vstupně-výstupní funkce počítače a zavede operační systém.
- B) Slouží k překladu z vyššího programovacího jazyka.



Úkol: Kde je uložen BIOS?



**11. Vysvětlete pojem hardwarové nároky.**

- A) Náročnost programu vyžadující určité požadavky pro spuštění- např.: operační systém, grafická karta, procesor.
- B) Náklady nutné na pořízení hardwaru.



Úkol: Zjistěte, jaké hardwarové nároky mají vaše oblíbené PC hry.

**12. Do sběrnice AGP se vkládá**

- A) zvuková karta
- B) síťová karta
- C) grafická karta



Úkol: Vysvětlete zkratku AGP.

**13. Co je to firmware?**

- A) překladač
- B) software instalovaný již výrobcem
- C) aplikační software
- D) operační systém



Úkol: Přeložte firmware.

**14. Data, která se strojově zpracovávají, se nazývají?**

- A) kapacita
- B) informace



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

C) přenosová rychlost



Úkol: V jaké podobě se ukládají data?



## Processor

### 15 Procvičování – procesor



Žák si zopakuje základní informace o procesoru a procvičí si důležité pojmy a části k procesoru.



Úkol: Zjistěte, jak můžete procesor chladit a naleznete tyto chladiče na internetu.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z procesoru.



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

#### 1. Vysvětlete následující zkratky a pojmy

- a. CPU .....  
.....
- b. ALU .....  
.....
- c. Case .....  
.....
- d. Socket .....  
.....
- e. Mooreův zákon .....  
.....  
.....  
.....



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

### 2. Doplňte části procesoru ke správným funkcím

*matematický koprocessor, ALU, registry, cache, řadič*

Název	Funkce
	rychlá vyrovnávací paměť relativně malé kapacity
	paměťová místa ke krátkodobému uložení momentálně zpracovávaných dat
	realizuje pouze výpočty s pohyblivou desetinnou čárkou
	vykonává matematické a logické operace
	čte instrukce programu a podle nich řídí ostatní obvody procesoru nebo komunikuje s komponenty

### 3. Napište, jaké typy chlazení procesoru znáte a k jednotlivým typům najděte obrázky. Zároveň vložte URL, odkud jste vložily obrázek.



## Paměti

### 16 Procvičování – paměti



Žák si zopakuje základní informace o pamětech.



Žák procvičí vlastnosti paměti.



Žák dokáže rozdělit paměti na vnitřní a vnější



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z paměti



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

#### 1. Vysvětlete následující zkratky

- a. ROM.....  
.....
- b. RAM.....  
.....
- c. HDD.....  
.....
- d. BIOS.....  
.....
- e. CACHE.....  
.....



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

### 2. Parametry paměti

Přidělte jednotlivé parametry k popisu: *Kapacita, Přístupová rychlost, Přenosová rychlost, Energetická závislost, Přístup k uloženým datům, Poruchovost*

Parametr	Popis
	střední doba mezi dvěma poruchami
	<b>Sekvenční</b> – musíme projít postupně všechny data až k informaci, kterou potřebujeme (příklad: Ukážeme si to na příkladu knihy. Požadovaná informace je na str. 16. Než tuto informaci získáme, musíme přečíst předcházejících 15 stránek.) <b>Přímý</b> – přistupujeme přímo k požadovaným datům (příklad: Otevřeme knihu na straně 16 a požadované informace si přečteme.)
	řká nám, kolik dat se přeneslo za určitou dobu (MB/s)
	udává, kolik dat se nám vejde do paměti (B, KB, MB, GB)
	je to doba, za kterou je paměť připraveno pro čtení nebo zápis (ns, ms, ms, s, min)
	Energeticky závislé – po odpojení od zdroje elektrického napětí ztrácejí uložená data  Energeticky nezávislé – uchovávají data i po odpojení od zdroje elektrického napětí.

### 3. Rozdělte následující paměti na vnitřní a vnější: *CMOS, CACHE, Pevný disk, DVD, USB flash disk, HD DVD, CMOS DVD Blu-ray, RAM, ROM, CD, Flash*

Vnitřní paměť	Vnější paměť



## Počítačové sítě

### 17 Procvičování počítačové sítě



Žák si zopakuje základní informace o počítačové síti.



Žák procvičí důležité pojmy a části k počítačové síti.



Úkol: Vysvětlete pojem topologie.



Úkol: Jaké znáte topologie?



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z počítačové sítě.



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

1. Vysvětlete následující zkratky počítačové sítě rozdělené podle rozlehlosti

a. LAN .....

.....

b. MAN .....

.....

c. WAN .....

.....





## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

2. Doplňte jednotlivé protokoly k jejich popisu *SMTP, TCP/IP, http, FTP, IPX/SPX, Telnet*

Protokol	Popis
	(File transfer protokol) pro přenos souborů
	slouží k vzájemnému propojení sítě
	pro přenos HTML dokumentů
	pro komunikaci po místní síti
	způsob komunikace terminálu v prostředí více uživatelských systémů
	pro přenos elektronické pošty

3. Jaké znáte adresy počítačů? Popište je.



## Softwarové licence

### 18 Test - Softwarové licence A



Žák si uvědomí legálnost a nelegálnost softwaru.



Žák dokáže rozlišovat mezi jednotlivými typy licencí.



Úkol: Jaké softwarové licence můžete použít, pokud byste nechtěli za software platit?



Úkol: Zamyslete se nad softwarovými licencemi z pohledu domácnosti a firmy.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti ze softwarových licencí.



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

#### 1. Microsoft Windows patří do skupiny softwaru

- A) firmware
- B) kancelářské balíky
- C) operační software

#### 2. Operační systém slouží (můžete zaškrtnout více odpovědí)

- A) ke komunikaci mezi počítačem a periferiemi
- B) k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C...) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód)
- C) ke komunikaci mezi počítačem a uživatelem
- D) k obsluze programů a správě systémových prostředků



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

### 3. Firmware je

- A) operační systém
- B) software instalovaný již výrobcem. Jako příklad můžeme uvést BIOS (Basic Input-Output System).
- C) je program sloužící k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).

### 4. Adware

- A) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.
- B) Autor se vzdává kontroly nad publikovaným software. Software je možné volně šířit, používat, měnit nebo implementovat do svého softwaru.
- C) Užívání software je bezplatné. V programu je zobrazována reklama, ze které je placen vývoj softwaru. Reklama je většinou stahována z Internetu.
- D) Licence opravňuje ke kopírování a šíření dokumentů v libovolném médiu pro libovolný účel bez poplatku, je-li v každé kopii zahrnut odkaz na původní dokument W3C, upozornění na autorská práva W3C a status dokumentu (je-li znám). Licence neopravňuje k modifikaci či vytváření odvozenin dokumentů.

### 5. Freeware

- A) Program můžete volně používat bez poplatků. Nesmíte je dále šířit za úplatu ani ho nějak pozměňovat. Autorovi zůstávají autorská práva.
- B) Autor se vzdává kontroly nad publikovaným software. Software je možné volně šířit, používat, měnit nebo implementovat do svého softwaru.
- C) je program sloužící k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).
- D) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

### 6. GNU GPL

- A) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit.
- B) Software šířený pod licencí GPL je možno volně používat, modifikovat i šířit, ale za předpokladu, že tento software bude šířen bezplatně (případně za distribuční náklady) s možností získat bezplatně zdrojové kódy. Toto opatření se týká nejen samotného softwaru, ale i softwaru, který je od něj odvozen. Na produkty šířené pod GPL se nevztahuje žádná záruka. Licence je schválená sdružením OSI a plně odpovídá Debian Free Software Guidelines.
- C) Program je možné využívat zdarma pro nevýdělečné účely. Např. Avast
- D) Program slouží především k vyzkoušení. U programu je částečně omezena jeho funkčnost. Např. U her můžete hrát jen 1. level.

### 7. Shareware

- A) je program sloužící k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).
- B) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit
- C) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.
- D) Užívání software je bezplatné. V programu je zobrazována reklama, ze které je placen vývoj softwaru. Reklama je většinou stahována z Internetu.

### 8. W3C Document License

- A) Licence opravňuje ke kopírování a šíření dokumentů v libovolném médiu pro libovolný účel bez poplatku, je-li v každé kopii zahrnut odkaz na původní dokument W3C, upozornění na autorská práva W3C a status dokumentu (je-li znám). Licence neopravňuje k modifikaci či vytváření odvozenin dokumentů.
- B) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

- C) Program je možné využívat zdarma pro nevýdělečné účely. Např. Avast
- D) Program slouží především k vyzkoušení. U programu je částečně omezena jeho funkčnost. Např. U her můžete hrát jen 1. level.

*Http://www.slunecnice.cz [online]. c 1998 [cit. 2011-11-11]. Softwarové licence. Dostupné z WWW: <http://www.slunecnice.cz/licence/> .*



## 19 Test - Softwarové licence B



Žák si uvědomí legálnost a nelegálnost softwaru.



Žák dokáže rozlišovat mezi jednotlivými typy licencí.



Úkol: Jaké softwarové licence můžete použít, pokud byste nechtěli za software platit?



Úkol: Zamyslete se nad softwarovými licencemi z pohledu domácnosti a firmy.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti ze softwarových licencí.



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

### 1. Operační systém slouží

- A) k obsluze programů a správě systémových prostředků
- B) ke komunikaci mezi počítačem a uživatelem
- C) k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).
- D) ke komunikaci mezi počítačem a periferiemi

### 2. Překladače

- A) Slouží k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).
- B) slouží k obsluze programů a správě systémových prostředků



### **3. Firmware je**

- A) je program sloužící k překladu z vyššího programovacího jazyka (např. Pascal, Basic, C) do jazyka, kterému rozumí počítač (strojový kód).
- B) operační systém
- C) software instalovaný již výrobcem. Jako příklad můžeme uvést BIOS (Basic Input-Output System).

### **4. Demo**

- A) software instalovaný již výrobcem. Jako příklad můžeme uvést BIOS (Basic Input-Output System).
- B) Program můžete volně používat bez poplatků. Nesmíte je dále šířit za úplatu ani ho nějak pozměňovat. Autorovi zůstávají autorská práva.
- C) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.
- D) Program slouží především k vyzkoušení. U programu je částečně omezena jeho funkčnost. Např. U her můžete hrát jen 1. level.

### **5. Freeware pro nekomerční využití**

- A) Užívání software je bezplatné. V programu je zobrazována reklama, ze které je placen vývoj softwaru. Reklama je většinou stahována z Internetu.
- B) Program je možné využívat zdarma pro nevýdělečné účely. Např. Avast
- C) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit.
- D) Licence opravňuje ke kopírování a šíření dokumentů v libovolném médiu pro libovolný účel bez poplatku, je-li v každé kopii zahrnut odkaz na původní dokument W3C, upozornění na autorská práva W3C a status dokumentu (je-li znám). Licence neopravňuje k modifikaci či vytváření odvozenin dokumentů.



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

### 6. Public Domain

- A) Software je šířen zdarma. Pokud software běžně používáte, pak autor požaduje zaplacení malé částky, za kterou získáte možnost aktualizací programu.
- B) Program můžete volně používat bez poplatků. Nesmíte je dále šířit za úplatu ani ho nějak pozměňovat. Autorovi zůstávají autorská práva.
- C) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit.
- D) Autor se vzdává kontroly nad publikovaným software. Software je možné volně šířit, používat, měnit nebo implementovat do svého softwaru.

### 7. Trial

- A) Užívání software je bezplatné. V programu je zobrazována reklama, za které je placen vývoj softwaru. Reklama je většinou stahována z Internetu.
- B) Program je možné využívat zdarma pro nevýdělečné účely. Např. Avast
- C) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit.
- D) Program slouží především k vyzkoušení. U programu je částečně omezena jeho funkčnost. Např. U her můžete hrát jen 1. level.

### 8. GNU GPL

- A) Program slouží především k vyzkoušení, kde si potenciální zákazník může program „osahat“. Po uplynutí zkušební doby je omezena některá funkce například tisk, ukládání apod., nebo program už nejde spustit.
- B) Software šířený pod licencí GPL je možno volně používat, modifikovat i šířit, ale za předpokladu, že tento software bude šířen bezplatně (případně za distribuční náklady) s možností získat bezplatně zdrojové kódy. Toto opatření se týká nejen samotného softwaru, ale i softwaru, který je od něj odvozen. Na produkty šířené pod GPL se nevztahuje žádná záruka. Licence je schválená sdružením OSI a plně odpovídá Debian Free Software Guidelines.
- C) Program je možné využívat zdarma pro nevýdělečné účely. Např. Avast
- D) Program slouží především k vyzkoušení. U programu je částečně omezena jeho funkčnost. Např. U her můžete hrát jen 1. level.

[Http://www.slunecnice.cz](http://www.slunecnice.cz) [online]. c 1998 [cit. 2011-11-11]. Softwarové licence. Dostupné z WWW: <<http://www.slunecnice.cz/licence/>>.





## Viry

### 20 Procvičování – Viry



Žák si zopakuje základní informace o počítačových virech.



Žák si uvědomí nebezpečí virů



Úkol: Napište, jak se můžete bránit proti virům



Úkol: Najděte na internetu antivirové programy.



Úkol: Procvičte si na následujícím testu získané znalosti z počítačových virů.



Vyplňte odpovědi. Můžete zde soutěžit, kdo udělá nejméně chyb v nejkratším čase.

1. Přiřaďte viry k jednotlivým popisům: Bootviry, Souborové viry, Multipartitní viry, Makroviry

<b>Vir</b>	<b>Popis</b>
	Napadají soubory. (Obvykle s příponou EXE, COM..)
	Napadají systémové oblasti (partition tabulka, boot sektor)
	Napadají soubory, které mohou obsahovat makra (Word, Excel...)
	Napadají soubory a systémové oblasti



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

IČ: 250 45 911 IZO: 181007282

Tel.: +420 411 130 916, 918 fax: +420 411 130 917 e-mail: info@ssdvs.cz web: www.ssdvs.cz

---

### 2. Popište antivirové techniky

a. Metoda skenovací .....

.....

.....

.....

b. Test integrity .....

.....

.....

.....

c. Heuristická analýza .....

.....

.....

.....

### 3. Vymenujte antivirové programy:

.....

.....

.....

.....

.....

### 4. Co je to Hoax?

.....

.....

.....



## Střední škola diplomacie a veřejné správy s.r.o.

ul. A. Jiráska, č.p. 1887 434 01 Most (CZ)

**IČ: 250 45 911 IZO: 181007282**

**Tel.:** +420 411 130 916, 918 **fax:** +420 411 130 917 **e-mail:** info@ssdvs.cz **web:** www.ssdvs.cz

---

### Zdroj

ŠPERL, Jiří. *Základní deska* [online]. 25. 05. 2011 [cit. 2011-11-10]. RVP. Dostupné z WWW:  
<<http://dum.rvp.cz/materialy/hardware-zakladni-deska.html>>.

Wikipedie [online]. 2001 [cit. 2011-11-20]. Wikipedie. Dostupné z WWW:  
<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD\\_strana](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana)>