

Digitální učební materiál

Projekt	CZ.1.07/1.5.00/34.0415 Inovujeme, inovujeme				
Šablona	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (DUM)				
DUM č.	32_Ch65_1_7	ŠVP	Fotograf		
RVP	34-56-L/01 Fotograf	Ročník	1.	Předmět	INF
Zpracoval(i)	Mgr. Petra Jurtíková				Kdy II/2013
TC/Téma/klíčová slova	Informatika/Číselné soustavy/Kosmetička-vizážistka, Kosmetické služby, Fotograf, číselné soustavy, informatika, kódování, ASCII, bity, bajty, dvojková soustava				

Toto dílo obsahuje citace v souladu s § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a může být použito výhradně při vyučování.

Anotace

DUM obsahuje prezentaci na téma „Číselné soustavy“, prezentaci s úkoly pro studenty a stejné úkoly zpracované do interaktivního dokumentu v programu MS Word. Úvodní prezentace slouží jako výklad pro studenty. Samotná prezentace obsahuje také úkoly k tématu, které studenti řeší během výkladu a zápisu, popřípadě je mohou dostat zadány za domácí úkol. Pro učitele jsou zde i řešení těchto úkolů. Úkoly jsou propojeny na vyhledávání informací pomocí internetu, popř. vyhledávání informací na počítači. Použije-li se zamknutí dokumentu s úkoly v MS Word, mohou studenti doplňovat pouze na daná místa text či obrázek.

Druh výukového zdroje: prezentace, pracovní listy v MS PowerPoint a pracovní listy v MS Word

Typ interakce: frontální, skupinová

Soubor název	Soubor – popis obsahu
32_Ch65_1_7 Číselné soustavy.pptx	Prezentace učiva, teoretická část, úkoly a odpovědi, příklady
32_Ch65_1_7 Číselné soustavy – úkoly1.pptx	Prezentace úkolů pro studenty s místem pro vložení odpovědí
32_Ch65_1_7 Číselné soustavy – úkoly2.docx	Úkoly pro studenty s místem pro vložení odpovědí

Metodický list

Se studenty probereme dané téma pomocí úvodní prezentace, mezitím si studenti dělají zápis elektronicky v MS Word, nebo si zapisují do sešitu či používají interní studijní texty. Během teoretického výkladu jsou v prezentaci vloženy otázky nebo úkoly, které studenti vyhledávají na internetu, v samotném počítači nebo vytvářejí přímo sami, pomocí programu Kalkulačka či počítají jednoduché převody mezi soustavami a mezi různými jednotkami paměti sami. Tato zadání jsou interaktivně zpracována pomocí odkazů v prezentaci. Studenti mají k dispozici pro své odpovědi buď prezentaci, kde je místo na doplnění odpovědí, nebo dokument v MS Word, který po zamknutí slouží jako šablona pouze pro doplňování. Nakonec všechny odpovědi a nalezené výsledky zkonzultujeme

společně. Úkoly v MS Word jsou připraveny pro skupinové řešení, pro dvě skupiny. Prezentace s úkoly je tvořena formou frontální.

Další možnost plnění úkolů je, že prezentaci se zadanými úkoly dostanou studenti formou domácího úkolu, který po splnění odevzdají na Moodle.

Veškeré odpovědi k otázkám, jak z prezentace pro studenty, tak z úkolů v MS Word, má učitel dostupné v úvodní prezentaci. Zde je vždy otázka a hned odpověď či obrázek, popř. návod na splnění daného úkolu.

Informatika

úkoly

Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol 1

- **Převeďte**

- početně číslo 29 do dvojkové soustavy
- pomocí programu Kalkulačka číslo 1369 do dvojkové soustavy

- **Odpověď**

Úkol 2

- **Převeďte**

- početně číslo 10101 do desítkové soustavy
- pomocí programu Kalkulačka číslo 110011001010 do desítkové soustavy

- **Odpověď**

Úkol 3

- **Převeďte**
 - 70 MB (KB, GB)
 - 25 GB (MB)
- **Odpověď**

Úkol 4

- **Najděte na internetu**
 - jakýkoliv obrázek vytvoření pomocí ASCII artu
- **Odpověď**

Skupina A

1. Převeďte:

- a) početně číslo 29 do dvojkové soustavy

45T

- b) početně číslo 10101 do desítkové soustavy

45T

- c) pomocí programu Kalkulačka číslo 1369 do dvojkové soustavy

45T

- d) pomocí programu Kalkulačka číslo 110011001010 do desítkové soustavy

45T

- e) 70 MB na KB a GB

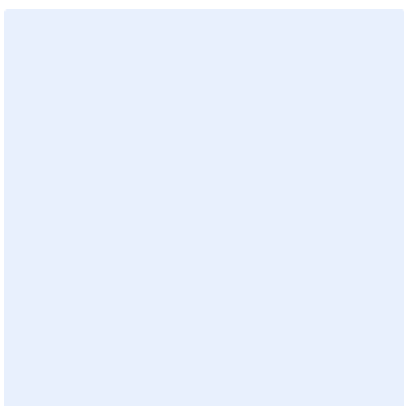
45T

- f) 25 GB na MB

45T

2. Najděte na internetu:

- a) obrázek vytvořený pomocí ASCII artu



Skupina B

1. Převeďte:

- a) početně číslo 21 do dvojkové soustavy

45T

- b) početně číslo 11101 do desítkové soustavy

45T

- c) pomocí programu Kalkulačka číslo 3274 do dvojkové soustavy

45T

- d) pomocí programu Kalkulačka číslo 10101011001 do desítkové soustavy

45T

- e) 90 MB na KB a GB

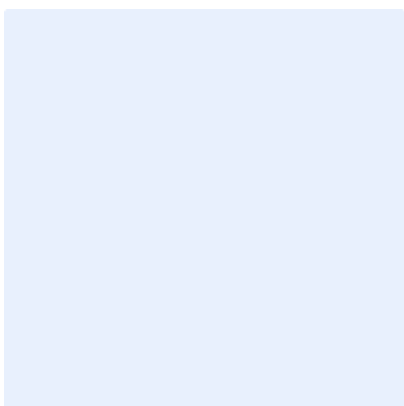
45T

- f) 15 GB na MB

45T

1. Najděte na internetu:

- a) obrázek vytvořený pomocí ASCII artu



Informatika

aneb budeme chvíli počítat

Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prezentace a úkoly

- **Části prezentace:**

- výklad
- úkoly

- **Výklad**

- zápis do textového editoru, sešitu či studijní materiály

- **Úkoly**

- rozdělení do skupin
- hledání zadaných úkolů
- uložení do textového editoru (i obrázky)
- popř. zadáno jako domácí úkol

Základní pojmy

- počítač – „stroj na zpracování informací“
- hardware – technické vybavení počítače
- software – programové vybavení počítače

Informatika

- **Informace**
 - poznatek údaj, zpráva
- **Informatika**
 - obor, který se zabývá získáváním, zpracováním a využitím informací
- **Analogová a digitální zařízení**
 - analogový záznam – křivky, rovnice
 - digitální záznam – 0, 1
- **Analogové a digitální informace**

Zařízení

- **Analogové**
 - reproduktor
 - mikrofon
 - sluchátka
- **Digitální**
 - počítač
 - DVD mechanika
 - digitální fotoaparát



```
1011010011001101101011001011011
010111110101011101111111111010
1011010111100111100111110011110
1010101001111010010101010101010
0100101101011101010101010101011
1010101010101111110110111010101
111100011010101111101000011101
1110111111111100110011101011001
1000101011011010011011010101011
1101010010110010100100110010110
```

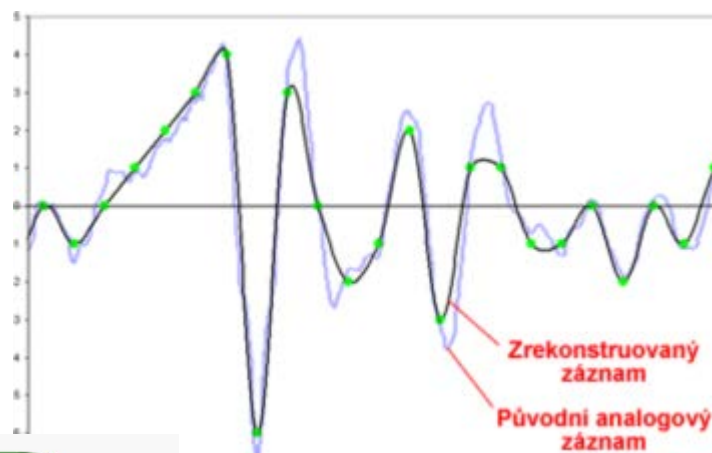
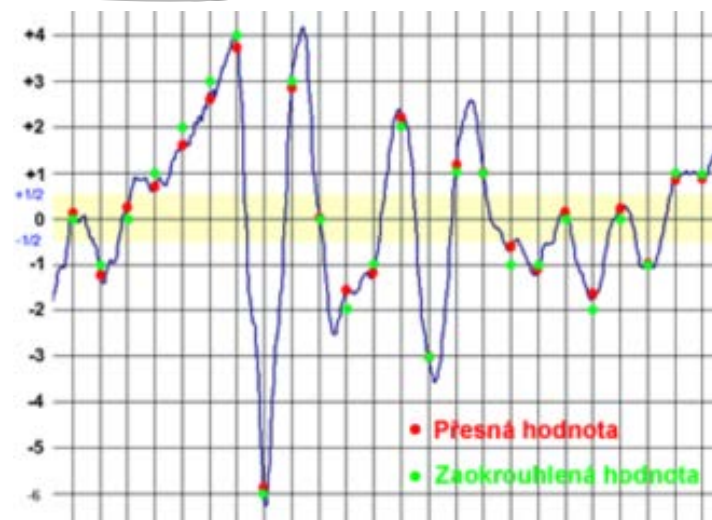
Kódování

- **Zvuku**

- z mikrofону do PC
- z PC do sluchátek

- **Grafiky**

- obrázek do PC



Číselné soustavy

- **Desítková soustava**
 - 0, 1, ... 9
 - běžný život
- **Dvojková soustava (binární)**
 - 0, 1
 - pro počítače
- **Šestnáctková soustava (hexadecimální)**
 - zjednodušení zápisu ve dvojkové soustavě
 - 0, 1, ... 9, A, B, C, D, E, F
- **Převody – program Kalkulačka**

Dvojková soustava

- jejím základem je číslo dvě ($z = 2$)
 - používá dvě číslice (0, 1)
 - v oblasti výpočetní techniky nejpoužívanější
- dvojkové číslo 1011 převedeme na desítkové číslo 11 jako rozvoj:
 - $1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$
 - $1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 11$... dekadicky
- forma zápisu: $(1011)_2 = (11)_{10}$

Převody

Úkol 1

- **Převod z desítkové do dvojkové soustavy**
- **Převedeme číslo 10**
 - požadované desítkové číslo postupně dělíme dvěmi
 - zapíšeme zbytek a každý výsledek opět dělíme dvěmi
 - až dostaneme nulový podíl
 - první číslicí ve dvojkové soustavě bude zbytek získaný posledním dělením.

$$(10)_{10} = (1010)_2$$

<i>Výsledek po dělení 2</i>	<i>zbytek</i>
$10 : 2 = 5$	0
$5 : 2 = 2$	1
$2 : 2 = 1$	0
$1 : 2 = 0$	1

Převody

Úkol 2

- Převod z dvojkové do desítkové soustavy
- Převedeme číslo 101110
 - číslo převedeme na rozvoj
 - $1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$
 - $1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 46$

$$(101110)_2 = (46)_{10}$$

Jednotky paměti

- **BIT**

- nejmenší jednotka informace v paměti počítače
- označení 1 bit (b)
- název vznikl z angl. BINARY DIGIT (dvojkové číslo)
- buď 0 nebo 1

- **BYTE (BAJT)**

- skupina osmi bitů, jednotka paměti
- označení B ($1 \text{ B} = 8 \text{ b}$)
- pro zakódování abecedy (malá i velká písmena), číslic stačí právě 8 bitů

Bity a bajty

bit	b	bit může nabývat dvou stavů 0 a 1
bajt (byte)	B	8 bitů; může nabývat $2^8 = 256$ stavů
kilobajt	KB	$2^{10} = 1\,024\, B$
megabajt	MB	$2^{20} = 1\,048\,576\, B$
gigabajt	GB	$2^{30} = 1\,073\,741\,824\, B$
terabajt	TB	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776\, B$

Bity a bajty

Úkol 3

- předpony pro násobky jednotek kapacity paměti mají jiný význam než v matematice:
- převody
 - 1 B = 8 b
 - 1 KB = 1 024 B
 - 1 MB = 1 048 576 B = 1 024 KB
 - 1 GB = 1 073 741 824 B = 1024 MB
 - 1 TB = 1 099 511 627 776 B = 1024 GB
- **64 KB = 65 536 B, 512 KB = 0,5 MB**

Velikosti paměti

operační paměť PC	jednotky GB
pevný disk	stovky GB, jednotky TB
textový e-mail	jednotky KB
dokument Word	desítky až stovky KB
rastrový obrázek	stovky KB, MB
program	jednotky až desítky MB i GB

ASCII tabulka

- **American Standard Code for Information Interchange**
 - standardní sada znaků definovaná v roce 1968
- **Původně navržena jako 7-bitová (2⁷ = 128 znaků)**
- **Nyní se používá jako 8-bitová (2⁸ = 256 znaků)**
 - dolních 128 znaků je jednotných po světě – základní část
 - horních 128 znaků se liší podle národního prostředí (znaky s diakritikou) – rozšířená část
- **Použití ASCII tabulky**
 - napsání znaku @ – držíme levý Alt a na numerické části klávesnice napíšeme ASCII kód znaku, tj. 64

Základní část ASCII

- ALT + číslo
- ☺ ☹ 🎵 🎶

0	NUL	16	DLE	32	SPC	48	0	64	@	80	P	96	`	112	p
1	SOH	17	DC1	33	!	49	1	65	A	81	Q	97	a	113	q
2	STX	18	DC2	34	"	50	2	66	B	82	R	98	b	114	r
3	ETX	19	DC3	35	#	51	3	67	C	83	S	99	c	115	s
4	EOT	20	DC4	36	\$	52	4	68	D	84	T	100	d	116	t
5	ENQ	21	NAK	37	%	53	5	69	E	85	U	101	e	117	u
6	ACK	22	SYN	38	&	54	6	70	F	86	V	102	f	118	v
7	BEL	23	ETB	39	'	55	7	71	G	87	W	103	g	119	w
8	BS	24	CAN	40	(	56	8	72	H	88	X	104	h	120	x
9	HT	25	EM	41	)	57	9	73	I	89	Y	105	i	121	y
10	LF	26	SUB	42	*	58	:	74	J	90	Z	106	j	122	z
11	VT	27	ESC	43	+	59	;	75	K	91	[	107	k	123	{
12	FF	28	FS	44	,	60	<	76	L	92	\	108	l	124	
13	CR	29	GS	45	-	61	=	77	M	93	]	109	m	125	}
14	SO	30	RS	46	.	62	>	78	N	94	^	110	n	126	~
15	SI	31	US	47	/	63	?	79	O	95	_	111	o	127	DEL

1	☺	2	☹	3	♥	4	♦	5	♣
6	♠	7	•	8	◼	9	○	10	◼
11	☼	12	☼	13	🎵	14	🎵	15	☀
16	▶	17	◀	18	↕	19	!!	20	☂
21	§	22	—	23	↕	24	↑	25	↓
26	→	27	←	28	└	29	↔	30	▲
31	▼								

Rozšířená část ASCII

- NBSP – pevná mezera
- ALT + 0 + číslo
- kódování češtiny: Windows – 1250

Znaky č. 0 až 127 jsou shodné s kódem ASCII															
128	€	144		160	NBSP	176	°	177	Ř	208	Đ	224	í	240	ď
129		145	Ž	161	˘	177	±	178	Á	209	Ñ	225	á	241	ń
130	,	146	'	162	˘	178	„	179	Â	210	Ň	226	â	242	ň
131		147	“	163	Ł	179	†	180	Ă	211	Ó	227	ă	243	ó
132	„	148	”	164	ł	180	˙	181	Ä	212	Ô	228	ä	244	ô
133	...	149	•	165	Ą	181	μ	182	Í	213	Õ	229	í	245	õ
134	†	150	–	166	İ	182	¶	183	Č	214	Ö	230	č	246	ö
135	‡	151	—	167	Ş	183	·	184	Ç	215	×	231	ç	247	÷
136		152		168	”	184	„	185	Č	216	Ř	232	č	248	ř
137	‰	153	™	169	©	185	ą	186	É	217	Ů	233	é	249	ů
138	Š	154	š	170	Ş	186	ş	187	Ę	218	Ú	234	ę	250	ú
139	‹	155	›	171	«	187	»	188	Ě	219	Ů	235	ě	251	ů
140	Ś	156	ś	172	¬	188	Ĺ	189	Ě	220	Ü	236	ë	252	ü
141	Ť	157	ť	173	-	189	˘	190	Í	221	Ý	237	í	253	ý
142	Ž	158	ž	174	®	190	Ĳ	191	Î	222	Ť	238	î	254	ţ
143	Ž	159	ž	175	Ž	191	ž	192	Ď	223	ß	239	ď	255	·

Problémy s češtinou

- **pro češtinu existuje několik způsobů kódování (znakových sad):**
 - ISO-8859-2 (ISO Latin 2) – v Linuxu
 - Windows 1250 (CP1250) – ve Windows
 - Unicode – současné
- **všechny znakové sady se liší horní polovinou ASCII tabulky (znaky 128 – 255)**
 - nejsou tedy navzájem kompatibilní
- **další zajímavé informace naleznete na www.cestina.cz**

ASCII – praxe

- Kódová stránka Windows – 1250

The screenshot illustrates a Windows XP desktop environment used for demonstrating ASCII encoding. It features three main windows:

- Notepad (škola.txt):** Displays text in a non-ASCII encoding. The visible text is:
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 95
662 37 Brno
- File Explorer (Dokumenty):** Shows the 'Dokumenty' folder with a file named 'škola.txt'. The file's properties are listed as:
Type: Text Document
Size: 71 bytes
Modified: 29.9. 2000 17:09
- Character Map:** Shows the 'Latin Capital Letter V' (U+0056) selected. The font is set to 'Times New Roman'.

The File Explorer window also displays a hex dump of the file's contents, showing the raw bytes of the text in the Notepad window.

Unicode

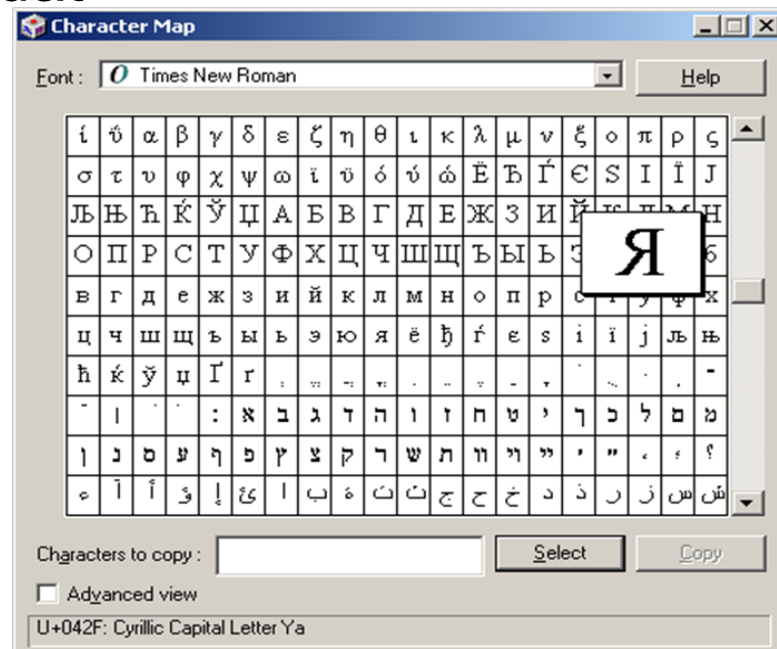
- **Moderní standard kódování znaků**

- používá 8 (UTF-8), 16 (UTF-16), 32 bitů (UTF-32) na jeden znak
- řeší problém globální výměny dat
- u 16 bitů: $2^{16} = 65\,536$ znaků

- **nevýhody**

- dvojnásobná velikost (1 B $\rightarrow$ 2 B)
- tím i pomalejší zpracování dat

- **www.unicode.org**



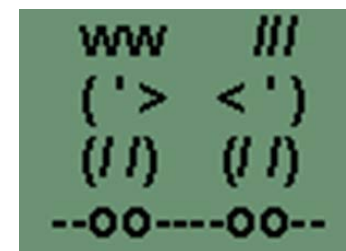
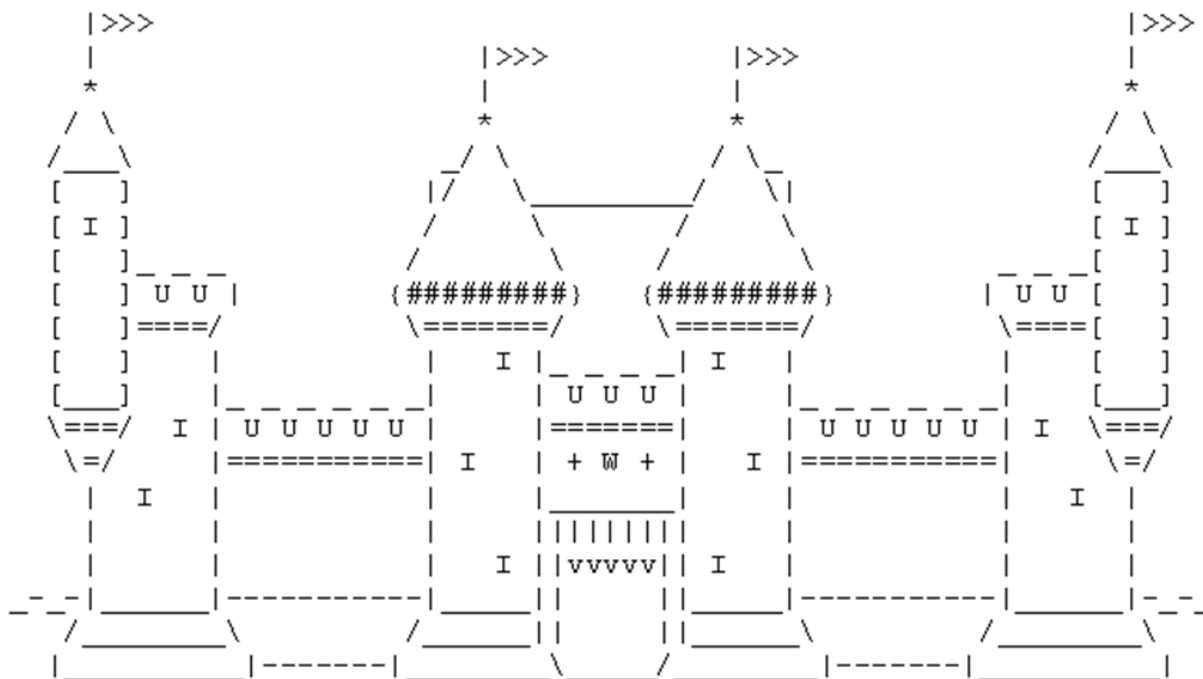
Kódování prohlížeče

Test zobrazení diakritiky	Test zobrazení diakritiky	Test zobrazení diakritiky
Test zobrazení diakritiky Při erně lu oučký kůň upěl ďábelské ódy.	Test zobrazení diakritiky P□□□ern□ □lu□ou□k□ k□□ □p□l □□b. □dy.	Test zobrazení diakritiky Přišerně žhut'oučký kůň upěl ďábelské ódy.
Dokument: windows-1250 Prohlížeč iso-8859-2	Dokument: windows-1250 Prohlížeč utf-8	Dokument: windows-1250 Prohlížeč windows-1250

ASCII Art

Úkol 4

- grafika poskládaná výlučně ze znaků ASCII



Použité zdroje – teorie

- **Str. 3**

- TY TISKÁRNY. *Inkoustová tiskárna*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.tytiskarny.cz/inkoustove-tiskarny/>>.
- ELATEHK. *Cartrige*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.elatecn.com/cn/index.asp>>.

- **Str. 5-6**

- VÝUKOVÉ STRÁNKY MGR. MARTINA HORKÁ. Analogový signál. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.hodnoceni.atlasweb.cz/ICT/technologie/text.htm>>.
- VÝUKOVÉ STRÁNKY MGR. MARTINA HORKÁ. *Digitální signál*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.hodnoceni.atlasweb.cz/ICT/technologie/text.htm>>.
- VÝUKOVÉ STRÁNKY MGR. MARTINA HORKÁ. Převod analogového signálu zvuku. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.hodnoceni.atlasweb.cz/ICT/technologie/text.htm>>.
- VÝUKOVÉ STRÁNKY MGR. MARTINA HORKÁ. Obnova analogového signálu zvuku. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.hodnoceni.atlasweb.cz/ICT/technologie/text.htm>>.
- VÝUKOVÉ STRÁNKY MGR. MARTINA HORKÁ. *Převod analogového zobrazení obrazu*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.hodnoceni.atlasweb.cz/ICT/technologie/text.htm>>.

- **Str. 16-17**

- INFORMATIKA A GRAFIKA. *ASCII table – základní kódy*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.gjszlin.cz/ivt/esf/ostatni-sin/kodovani-textu.php>>.
- TESTA BLOG. *ASCII tabulka*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://testa-verum.blog.cz/0706/ascii-tabulka-aneb-znaky-ktere-nas-bavi-d>>.
- INFORMATIKA A GRAFIKA. *ASCII table – rozšířené kódy*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.gjszlin.cz/ivt/esf/ostatni-sin/kodovani-textu.php>>.

- **Str. 21**

- INFORMATIKA A GRAFIKA. *Kódování internetového prohlížeče*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.gjszlin.cz/ivt/esf/ostatni-sin/kodovani-textu.php>>.

- **Str. 22**

- EE TIMES. *Kódovaný obrázek Snoopy*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <<http://www.eetimes.com/electronics-blogs/maxs-cool-beans-blog/4228948/How-it-was--Fan-fold-paper-and-ASCII-art>>.

Informatika

úkoly a odpovědi

Zpracovala: Petra Jurtíková



Střední škola
potravinářská,
obchodu a služeb Brno
Charbulova 106



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol 1

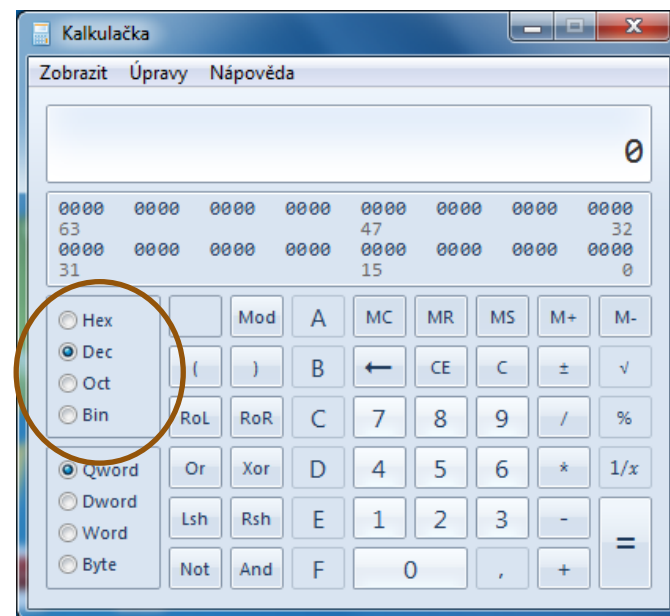
Zpět

- **Převeďte**

- početně číslo 29 do dvojkové soustavy
- pomocí programu Kalkulačka číslo 1369 do dvojkové soustavy

- **Odpověď**

- 11101
- 10101011001



Úkol 2

Zpět

- **Převeďte**

- početně číslo 10101 do desítkové soustavy
- pomocí programu Kalkulačka číslo 110011001010 do desítkové soustavy

- **Odpověď**

- 21
- 3274

Úkol 3

Zpět

- **Převeďte**

- 70 MB (KB, GB)
- 90 MB (KB, GB)
- 25 GB (MB)
- 15 GB (MB)

- **Odpověď**

- 71680 KB, 0,0684 GB
- 25 600 MB
- 92160 KB, 0,08789 GB
- 15360

Úkol 4

Zpět

- Najděte na internetu
 - jakýkoliv obrázek vytvoření pomocí ASCII artu
- Odpověď

```
<^+      },_ .jd{.dgm]Q([#gdH>QQHG?'113??!^P""^      yi3%XV1VTI!11%1~
,ak      .<$kq;UG]QtHAQE]#)d~]\9H8s,;mnqqa8aaau,      "U~mUAn7^!1%XV^'
??~^H_      1e9d#m9XQD<#KHM#EdYdE\da#UUU%1U#Qr`QUk MN7?Ag,?XV(=j;V%XXP
,xadU*      -ikXQAZd#8d#kdAFJFJ?#\#3#kq4QQaWQQMH9H8UDGa3?9*4UXY?~
#Y?'',aqGr      'U(10#(4#P<PTUFj0 IH]UdQNPAPjU~-UQ_JFd1z,t_?Yg<'
':,dQHY^~,x_ -U0#[JDXjdY3YZJR-Q5wt-.i#aQVdPNW~Sd#Fk-dTZ~;~''Y)\
aa#@~`jaMY~,a1ujY\dy\2F,Y/jQF]C =l?]3VUhdPgUeEd#eFjP\25aYUwd/? ,d
Q#P~`jQP~jdP~aP~a~`jP\dfdTd#Fdk*3?adA21deFjMFuQe^jY\p\dt j\Hdz71
#Y'djUt:qWPgd~jdP'jFj2djE=#RjQ('?qK1P=d#F3UF+jQF9"jY'jX' (dP\k'^
^#3de~dj#FjU~q#P JYjPj(WE]WF]C^<U<dk?##>Wai.WdtkdE ]C 3r]i/a=z\
ljMF ;QP^jMEi#C^jFgPj03D.JMH]E<*)9k0#(4C4EQs3#F JMF .dE 4E](<r<Mk
WY^jde~ldH^iQP^j~jWE]~WE=]Q_?^!Ud[ ]MAJQd####A#as9Qk dP U: ]L'g\ 5z\
~j#Y'jd#~qDMEq0: ]M\]#E=9#(<Z]JK#k<HM1#U??? "Y9P\zj;P' jf 3E 1/L'1g^
dj#(:jQ#(:d#(-Q[ WQU"~QG.=T_e%;Q4Q$d9C]D8k=yxkd"1jQC' -U[ 4F]TL<g?Qgr
de~}aH#0']#P^dM^IHQ< '#C^U90]4KQP9!Fde4Ut0M ] dNQ(y_J#L ]r](<4r]$
YKxMTdMF-W#Fj#KkvU#rjU#b<QUtq#We5Q9k385WU1x_<g'~3Wk ]r]#K `C](<4k?%'~
pdP'JQ( ]8F:]0E 3Q(y3Qa=C]KJQM~a0dHwU]U#asT!ITI;9#C=JNQk 9g<4k?V
QP]J#0t'de'QJ#t#=[#](<]#Q<[t]CQ#FdQC00Mt%"Y#QQQAwd42MDme]Wk ]e](<r
e'qQ#~d.QF-VU#(<' ]W[:##Q :4/]#FJ#Q<:5"qax=?9Q#Q0#9A?M#ms9#<{(3]C]r
^=W#F'=]0'=#QK'0]Q[kkH#[%]k]P3]W#PSgS1WQQA8-VYMQ#kQ$]9#c]WL.LI;L<]
Hd#0rdVd[+ ]0#r%]]#ts=]UQ ]QW*UD#Ear]UQ#Q#Q0mXU!Y#?#Az3A{98:k](<2=
j##~=V3#[ ]JQQ<' ]##gU 9#[4#0]WQE]Wk=I90Y99###bxi ]N?WQz9bZQL]}}{x=
Q#P\nd=dQ(1]JQ#[=d]##b=d]QE]#DW#M5WQF$<?N]1;aQQMQQAxo?HA/NL]G<V41`
#@F# jWM ]WQb-:'HQQ[ ]#k?#QQQE]DQE?t:qd##Q#Q####$s?HQ7#rMrCVT*
#E' y##0 #d3##D ^<]W##r9#Q(3####(UQ0383P]J##Q0Y!M0###QgdHb3C3b]31(
#E=d]QQEQ .]##QL=V 3###A.##$z9Q#5Q#t]L'6dHMMVPHI)WOTYH8{!YH4(9zVVK
MF=^]Q#[ '=d]DQ#tM ^'H##<?QDQg9Q]##r4QF?(dUTH;aGqm;QilYV)sVsTqaaark
QT3#4##b=:='####a_=?Q#b Y####?3Q#L4#f=$.~Ujcd##HVVY!uqQQAqgqQUWQQMn
Q{= 4###QidU8]#Q#QQA k9#Q$g"9QQQb9Qk]8Li)khjQ09$awd###Q####HYN#####8C
#@(<r3#Q#r'r^'9###Q#k%?N0##AVHQHYI9Q9AQ<Ik?5dW#QQHYNQ#M91*109?Y??~1k
#ce*]Q##Qa_<9###Q#Qa_?9QQQUUUVmUX?A/#FN9tM"YHMYT???'smd{X%93%IT$,
K1V?H##Q$R00Q?####$a_??M@YSUY^' JF#R4(D=r.,aaqWQAmddV31dx3N3<IQ3k
```

Použité zdroje – úkoly

- Str. 28
 - WIKIPEDIA. *ASCII art*. [online]. [cit. 2012-12-28]. Dostupné z: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Art_ASCII>.
- **Toto dílo obsahuje citace v souladu s § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a může být použito výhradně při vyučování**