

P12. Textová informácia

Kódovanie a šifrovanie. Ako sa ukladajú znaky a text. Nástroje na prácu s textom. Základy počítačovej typografie.

1. Kódovanie a šifrovanie

Kódovanie informácie je ľubovoľná, vopred dohodnutá a všeobecne známa množina pravidiel, ktorá dovoľuje informáciu vyjadriť tak, aby sa dala uchovať alebo šíriť.

Morseho kód, Braillovo písmo, Binárny kód, ...

Šifrovanie je špeciálne kódovanie, ktoré sa používa vtedy, ak chceme šíriť informáciu utajene. Použijeme šifru.

2. Ako sa ukladajú znaky a text

Textová informácia pozostáva zo znakov (písmena, čísla, medzery, interpunkčné znamienka, atď.). Text sa v počítači zvyčajne ukladá tak, že sa postupne zakódujú jeho znaky. Zložitejšie texty obsahujú v počítači aj informácie o svojom formáte, teda o farbe a type písma, o veľkosti stany, veľkosti okrajov a pod.

Každý znak má v počítači svoj kód a pomocou kódu môžeme zapísať aj znaky, ktoré na klávesnici nie sú. (ĽALT+ASCII kód)

Počítače pracujú s binárnymi číslami (s dvoma stavmi – 0 a 1), preto desiatkové čísla zakódovaných znakov v ASCII tabuľke prevedú do binárnej podoby, napr.:

- znak „A“ má kód 65, ktorý má v počítačovej „reči“ hodnotu 01000001
- znak „z“ má kód 122, ktorý má v počítačovej „reči“ hodnotu 01111010

Priradenie binárnych kódov znakom sa nazýva **kódová tabuľka**.

Kód ASCII (American Standard Code for Information Interchange – Americký štandardný kód pre výmenu informácií) – je 7 bitový, teda umožňuje zakódovať $2^7 = 128$ znakov anglickej abecedy.

Pridaním jedného bitu umožňuje zakódovať aj znaky národných abecied. Takto upravený sa nazýva **rozšírený ASCII kód – je 8 bitový**, teda umožňuje zakódovať $2^8 = 256$ znakov. Znaky (128-255) jednotlivých národných abecied tvoria **kódové stránky**. Microsoft Windows používa pre stredoeurópske krajiny kódovú stránku **windows-1250**.

- 0–32 riadiace znaky
- 33–127 alfanumerické znaky anglickej abecedy
- 128–255 znaky v národných abecedách, kódové stránky

Univerzálny kód, ktorý umožňuje zakódovať znaky všetkých abecied pomocou jednej medzinárodnej tabuľky je **Unicode**. Pomocou 16 bitov zakóduje $2^{16} = 65\,536$ znakov.

	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
0	□	□		0	@	P	·	p	Ç	□		°	Ř	Đ	ř	đ
1	□	□	!	1	A	Q	a	q	□	'	±	Á	Ñ	á	ñ	
2	□	□	"	2	B	R	b	r	,	'	-	À	Ň	à	ň	
3	□	□	#	3	C	S	c	s	f	"	Ł	İ	Å	Ö	ä	ó
4	□	□	\$	4	D	T	d	t	„	„	□	·	Ā	Ō	ā	ō
5	□	□	%	5	E	U	e	u	...	•	Α	μ	Ĺ	Ő	ĺ	ő
6	□	□	&	6	F	V	f	v	†	-	ı	¶	Č	Ö	č	ö
7	□	□	'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	+
8	□	□	(	8	H	X	h	x	-	-	-	-	Ć	Ŕ	ć	ř
9	□	□	)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	ą	É	Ū	é	ū
10	□	□	*	:	J	Z	j	z	Š	š	Ş	ş	Ę	Ū	ę	ū
11	□	□	+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ě	Ū	ě	ū
12	□	□	,	<	L	\	l	|	Š	š	-	Ł	Ě	Ū	ě	ū
13	□	□	-	=	M	]	m	}	ť	ť	-	-	ı	Ÿ	ı	ÿ
14	□	□	.	>	N	^	n	~	Ž	ž	@	ı	ı	ı	ı	ı
15	□	□	/	?	O	_	o	~	Ž	ž	Ž	ž	Đ	ß	đ	·

Obrázok ilustruje kódovú tabuľku, ktorá sa používa v prostredí Microsoft Windows pre stredoeurópske krajiny pod názvom kódová stránka 1250

3. Nástroje na prácu s textom

Počítačové programy pre spracovanie textu možno rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

- **Programové editory** – sú to programy s najdlhšou históriou, určené pôvodne pre vkládanie a úpravu zápisu programov v rôznych programovacích jazykoch. Dnes je ich veľmi veľa. Poznámkový blok, Notepad++, ...
- **Textové editory** – vyvinuli sa z programových editorov, obsahujú navyše aj služby spojené s jednoduchou úpravou textu (zarovnanie, typy písma, ...). Napr. T602, WordPad, atď. Slúžia na tvorbu kancelárskej dokumentácie a korešpondencie, ktorá nemusí mať tlačovú kvalitu.
- **Textové procesory** – oproti editorom obsahujú ďalšie funkcie pre ovládanie textu ako celku, možnosť vkladať obrázky, tabuľky, grafy, automaticky číslovať stránky, kapitoly, vytvárať obsah, register, ... Tvorí prechod k programom pre malú publikačnú činnosť **DTP** – desktop publishing). Napr. WORD, Writer, WordPerfect a iné. Zvyčajne sú súčasťou balíkov kancelárskych aplikácií napr. MS Office, OpenOffice a iné.
- **Systémy pre predtlačovú prípravu** – DTP – programové systémy pre prípravu podkladov pre tlač. Pomocou nich sa vytvára konečná podoba novín, časopisov a kníh. Majú veľa funkcií pre finálnu úpravu textu, široký repertoár knižných písmen, funkcie kopírujúce proces sadzby, knižnej tlače apod. Napr. PageMaker, InDesign a iné.

4. Základy počítačovej typografie

Typografia – veda o tom, ako má správne vyzerat' tlačený text. Raz sa kladie dôraz, aby sa text príjemne čítal (článok, kniha), inokedy, aby zaujal alebo upútal (titulky, reklama). Z veľkej časti je preto typografia aj umením.

Typy písma, rezy písma, vyznačovanie, veľkosť písma

Pätkové a bezpätkové písmo

Odseky

Medzery, spojovník, pomlčka, mínus, symboly

Interpunkcia, percentá stupne, úvodzovky, zátvorky, výpustok (tri bodky)

vid'. dokument *p12_typograficke_pravidla.pdf*

5. Wordprocessing (súťaž)

Wordprocessing – profesionálne spracovanie textu pomocou počítača.

Wordprocessing – jedna zo súťažných disciplín (1990) spracovania textu (až po majstrovstva sveta). Súťažiaci preukazujú schopnosť perfektného ovládania textového procesora. Súťažné kategórie: Žiaci (do 16 rokov), Juniori (do 20 rokov), Seniori (nad 20 rokov).

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Wordprocessing> [wordprocessing](#) [súťaž](#)

Odkazy:

<http://www.typografie.unas.cz/> , http://www.gjszlin.cz/ivt/filez/word_styly_rybicka.pdf

Otázky:

1. Aký je rozdiel medzi **kódovaním** a **šifrovaním**?
2. Z čoho pozostáva **textová informácia**?
3. Čo je to **kódová tabuľka**?
4. Uveďte, aké **kódové tabuľky** poznáte a ktorá koľko bitov používa na zakódovanie znakov.
5. Čo obsahuje **rozšírená ASCII tabuľka**?

6. Uveďte **kategórie počítačových programov** pre spracovanie textu.
 7. Stručne popíšte **programové editory** a uveďte príklad.
 8. Stručne popíšte **textové editory** a uveďte príklad.
 9. Stručne popíšte **textové procesory** a uveďte príklad.
 10. Stručne popíšte **systemy pre predtlačovú prípravu** a uveďte príklad.
 11. Súčasťou čoho obyčajne bývajú textové procesory?
 12. Čo je to **typografia**?
 13. Popíšte typografické pravidlá pre písmo.
 14. Popíšte typografické pravidlá pre odsek.
 15. O čom je súťaž wordprocessing?
-

Domáca úloha:

- Kalaš: Informatika pre SŠ str. 6-8, 32, 39-40, Práca s textom str. 5-12– preštudovať. Základy počítačovej typografie z Práca s textom str. 44-45 a dokument *p12_typograficke_pravidla.doc* a naučte sa to.
 - Do zošita vypracujte úlohy 1.1 a 1.2 z PsT str. 7 a pomocou kódovej tabuľky **zakódujte aj svoje meno a priezvisko**.
- a) **Odkódujte** pomocou ASCII kódovej tabuľky nasledujúci kód:
73 110 102 111 114 109 97 116 105 107 97
 - b) **Zakódujte** pomocou ASCII kódovej tabuľky nasledujúci text:
T E X T O V É E D I T O R Y
 - c) **Zakódujte** pomocou ASCII kódovej tabuľky svoje meno a priezvisko a **pomocou kalkulačky** prevedte ASCII kódy svojho mena **na binárne kódy**