

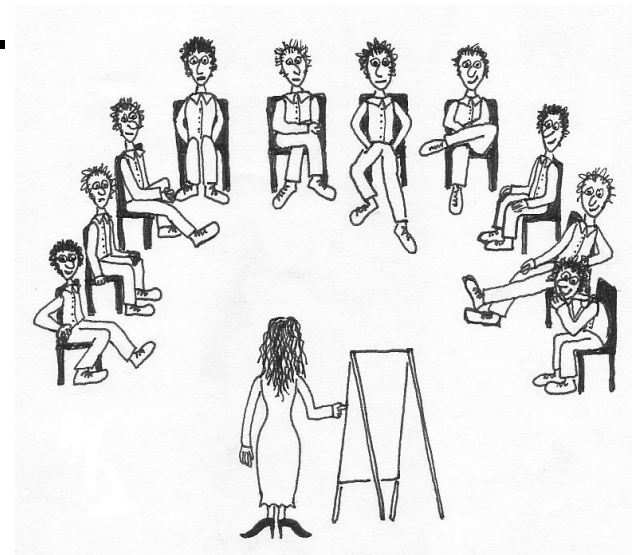


# Humanitární aplikace informatiky

Jaromír Plhák

# Organizace hodin

- Jedno vybrané téma.
- Obecné informace k danému tématu.
- 1 - 2 studenti představí vlastní prezentace na dané téma.
- Otázky a volná diskuze.
- Případně doplním další informace a zdroje.



# Studentské prezentace



- Cca 15 minut.
- Stručný popis současného stavu v dané oblasti
- Zaměřit se na zajímavé aspekty daného tématu.
- Pokusit se přidat nějaké nápady (možná vylepšení).
- Diskutovat současná řešení.

# Organizace předmětu

- Povinná účast na seminářích (tři neomluvené absence).
- Zakončení:
  - kolokvium:
    - účast;
    - prezentace na zvolené téma;
    - pomoc na projektu v rámci laboratoře;
  - zápočet:
    - účast;
    - prezentace na zvolené téma.



# Organizace - 1. a 2. hodina

- Obecný úvod do problematiky asistivních technologií.
- Oblasti, kde informatika pomáhá hendikepovaným:
  - témata pro vaše prezentace.
- Asistivní technologie:
  - hardware;
  - software;
    - konkrétní oblasti použití;
    - standardy.
- Organizace pomáhající hendikepovaným.
- Přehled firem, konferencí z oboru asistivních technologií.
- Přehled projektů řešených v rámci laboratoře LSD.



# Asistivní technologie - Úvod

- „Asistivní technologie jsou technologie, jejichž účelem je usnadnění života nemocným a hendikepovaným lidem. Lidé využívající tyto technologie se mohou lépe zapojit do běžných denních činností, čímž se zvyšuje kvalita jejich života.“ [<http://home.zcu.cz/~lnoskova/>]
- Jaké mohou být tyto technologie?
- Kdo jsou hendikepovaní lidé?

# Hendikepovaní lidé

- „Hand-in-cap“.
- Fyzické postižení:
  - poruchy pohybového ústrojí.
- Poznávací:
  - dyslexie, dysgrafie.
- Smyslové:
  - nevidomí, hluchoněmí.
- Emocionální, mentální;
  - schizofrenie.
- Vývojové poruchy.
- 650 mil. hendikepovaných lidí



# Asistivní technologie - Témata (1)

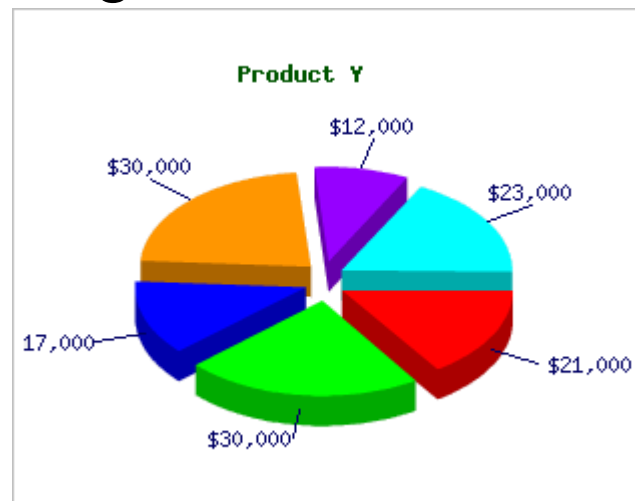
- Kódování informací pro nevidomé (Braillovo písmo, tex, standardy, ...).
- Specifika syntézy řeči pro nevidomé.
- Specifika rozpoznávání řeči pro nevidomé

A	B	C	D	E	F
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥
G	H	I	J	K	L
⠦	⠧	⠨	⠩	⠪	⠫
M	N	O	P	Q	R
⠬	⠭	⠯	⠰	⠱	⠲
S	T	U	V	W	X
⠳	⠴	⠵	⠶	⠷	⠸
Y	Z	numeral sign			
⠹	⠺	⠠			
1	2	3	4	5	6
⠼	⠾	⠿	⠰	⠱	⠲
	7	8	9	0	
	⠼	⠽	⠾	⠿	



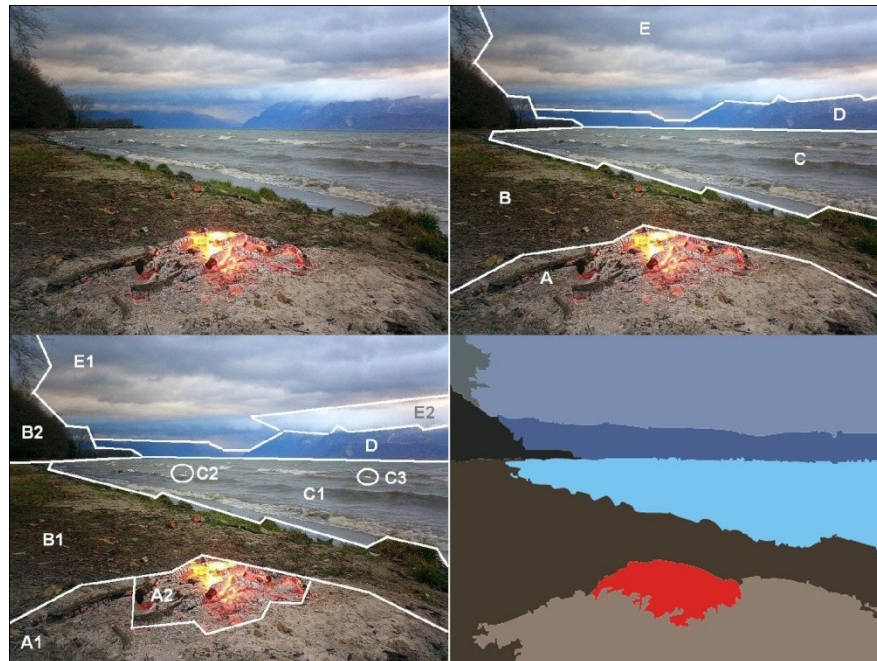
# Asistivní technologie - Témata (2)

- Vyjádření složitějších matematických vztahů a funkcí:
  - - zvukové;
  - - pomocí braillova písma;
    - editor Lambda  
(<http://www.teiresias.muni.cz/czbraille8/?strana=lamba>).
- Popis schémat, grafů a tabulek.



# Asistivní technologie - Témata (2)

- Popis obrázků.
- Systemizace a taxonomie objektů které můžeme popisovat.
- Výuka nevidomých – jazyky, matematika (analýza, logika, algebra), computer science.



# Asistivní technologie - Témata (3)

- Multimodální interface.
- Programování nevidomých (metodologie, které jazyky jsou vhodné, ...).
- Dialogové systémy.
- Sport pro nevidomé a jeho počítačová podpora.
- Kultura pro nevidomé a její počítačová podpora.

# Asistivní technologie - Témata (4)

- WWW pro nevidomé.
- Navigace nevidomých.
- Detekce překážek.
- Hry pro nevidomé (adventury, dialogové hry, klasifikace a vhodnost her).
- Převádění učebních textů do elektronické formy vhodné pro nevidomé.
- Earcony a background sounds, systemizace a využití.
- Handicapovaní lidé v informační společnosti.
- Emoce a stress.
- Komunikace mezi vidomým a nevidomým a její počítačová podpora.

# Asistivní technologie - Témata (5)

- Turistika, informační systémy.
- Problematika lidí s omezenou pohyblivostí.
- Analýza překážek.
- Accessible Interfaces.
- Funkcionální programování pro nevidomé.
- WWW pro lidi postižené demencí.
- SVG - Scalable vector graphics.

# Asistivní technologie - Témata (7)

- Jazyk hluchoněmých, návrh rozšíření o abstraktní výrazy (jaké?).
- Počítačová podpora mentálně postižených.
- Uživatelské modely pro nevidomé.
- Uživatelské modely pro hluchoněmé.
- Výukové programy pro nevidomé studenty a děti.
- Knihovny pro nevidomé.
- Psychologické a etické aspekty.
- Legislativa.
- E-learning.

Díky za pozornost.

