

1. Mezi vědy, které se podílejí na automatickém zpracování řeči, nepatří:

- A. anatomie.
  - B. akustika.
  - C. teologie.
  - D. lexikografie.
- 

2. Marťané mluví jazykem  $M$ , který obsahuje 75 fonémů s naprosto stejnou apriorní pravděpodobností. Venušané mluví jazykem  $V$ , který má rovněž 75 fonémů, ale foném  $\bar{s}$  má pravděpodobnost 0.9, ostatní fonémy se dělí o 0.1.

- A. Entropie (střední hodnota informace) jazyka  $M$  je větší než entropie  $V$ .
  - B. Entropie (střední hodnota informace) jazyka  $M$  je menší než entropie  $V$ .
  - C. Jazyky se nedají srovnávat, protože na Venuši je vyšší teplota.
  - D. Entropie (střední hodnota informace) jazyků  $M$  a  $V$  je stejná.
- 

3. Stanice Al-Džazíra odvysílala údajnou nahrávku Usámy bin Ládina. Zjistit, zda nahrávka je skutečně autentická, je úkolem pro:

- A. identifikaci mluvčího.
  - B. verifikaci mluvčího.
  - C. rozpoznávání řeči.
  - D. kódování řeči
- 

4. Sekvence příkazů Matlabu

```
n = 0:7999;  
x = cos (2 * pi * 1 / 50 * n);  
wavwrite(x,8000,16,'sig.wav');  
uloží do souboru sig.wav
```

- A. vteřinový úsek hlásky 'a'
  - B. vteřinový úsek hlásky 's'
  - C. vteřinový harmonický signál o frekvenci 160 Hz.
  - D. vteřinový harmonický signál o frekvenci 50 Hz.
- 

5. Při on-line ustředňování řečového signálu, kdy je střední hodnota odhadována pomocí  $\bar{s}[n] = \gamma\bar{s}[n - 1] + (1 - \gamma)s[n]$ , je konstanta  $\gamma$  nastavena velmi blízko 1 (např. 0.999999).

- A.  $\bar{s}[n]$  nebude nikdy odhadovat střední hodnotu.
  - B.  $\bar{s}[n]$  bude obsahovat kvalitní odhad střední hodnoty, ale systém se bude dlouho inicializovat a bude dlouho reagovat na změnu střední hodnoty ve vstupním signálu.
  - C.  $\bar{s}[n]$  bude obsahovat nekvalitní odhad střední hodnoty, ale systém se rychle inicializovat a bude rychle reagovat na změnu střední hodnoty ve vstupním signálu.
  - D. Systém se inicializuje okamžitě a bude produkovat kvalitní odhad střední hodnoty již od 2. vzorku:  $\bar{s}[2]$ .
- 

6. Pro oddělení vlivu buzení a hlasového traktu se nedá použít přímá filtrace signálu, protože:

- A. hlasivky produkují kromě slyšitelného buzení také ultrazvuk, podobně jako u delfínů.
  - B. konfigurace hlasového traktu se v čase neustále mění.
  - C. hlasivky produkují na vysokých frekvencích pouze velmi úzkopásmový šum.
  - D. vliv buzení a hlasového traktu se projevuje na všech frekvencích.
- 

7. Odhad spektrální hustoty výkonu pomocí jednoho koeficientu LPC produkuje

- A. odhad, na kterém bude zřetelně vidět struktura násobků frekvence základního tónu.
  - B. odhad srovnatelný s odhadem pomocí DFT na 256 bodech.
  - C. vyhlazený odhad, na kterém budou vidět pouze formanty.
  - D. velmi nepřesný odhad, na kterém bude vidět pouze základní sklon spektra.
- 

8. Autokorelační funkce (koeficient) udává

- A. soubor hodnot získaných z histogramu signálu.
  - B. logaritmické modulové spektrum signálu.
  - C. míru podobnosti signálu samotného se sebou, pokud jej posuneme.
  - D. míru podobnosti signálu samotného se sebou, pokud jej reverzujeme v čase.
- 

9. Převzorkování signálu při výpočtu tzv. desetinného lagu se provádí:

- A. doplněním nul mezi vzorky a filtrací signálu horní propustí.
- B. pouze doplněním jedniček mezi vzorky.
- C. doplněním nul mezi vzorky a filtrací signálu dolní propustí.
- D. doplněním nul mezi vzorky a logaritmem s ošetřením případu  $\log 0 = -\infty$ .