

TCSV - verificare finala, 14.06.2021

Verificare finala la disciplina "Tehnici de Compresie a Semnalului Vocal".

Contine intrebari de tipul "single choice" (1 corecta din 4 enuntate) si intrebari cu raspuns liber.

Punctaj final in nota: 18 intrebari, 75 puncte, normalizate la 2,5 pct in nota finala.

Timp de lucru: 25 minute.

Sugestie: submiteti mai repede (eg. 3-5 min) pentru a va asigura ca raspunsul este inregistrat corect.

...

Salut [redacted] când remiteți acest formular, proprietarul va putea să vă vadă numele și adresa de e-mail.

* Obligatorii

1. Codorul de voce din GSM foloseste filtrarea pe termen lung pentru: *

(4 puncte)

- ☐ a determina coeficientii de predictie
- ☐ a determina impulsurile regulate pe cadre de termen lung
- ☐ a determina perioada fundamentala
- ☒ a determina componentele spectrale

2. In sistemele de compresie de voce nivelul de intarziere acceptabil este: *

(4 puncte)

- ☐ maxim 35 de microsecunde
- ☐ maxim 150000 de microsecunde
- ☒ maxim 15000 de microsecunde

☐ maxim 1500 de microsecunde

3. Prezentați și explicați 2 avantaje pentru care au fost propuse sistemele de codare folosind Analiza prin Sinteza. *

(4 puncte)

Introduceți răspunsul

4. După compresia semnalului vocal, protecția la erorile aleatoare se face tipic prin: *

(4 puncte)

☐ criptarea semnalului

☐ prin legile de compresie A și μ

☐ reducerea ecoului din semnal

☒ prin coduri ciclic redundante

5. O scădere a rezoluției cuantizorului cu 2 biți conduce la: *

(4 puncte)

☐ debitul binar nu este afectat

☐ o scădere a raportului semnal, zgomot de cuantizare cu o valoare mai mare de 18 dB

☐ scăderea de 28 de ori a debitului binar

☐ o scădere a raportului semnal, zgomot de cuantizare cu o valoare mai mică de 18 dB

6. a) Prezentați și explicați 1 asemanare, respectiv 1 diferență între Transformata Wavelet Discretă și Transformata Wavelet Packets. b) Cum sunt folosite aceste aspecte de la (a) la compresia de semnal vocal? *

(4 puncte)

Introduceți răspunsul

7. Pentru un semnal vocal de banda larga debitul binar tipic este: *
(4 puncte)

- ☐ 16 KHz
- ☐ mai mic de 129 Kbps
- ☐ mai mare de 129 Kbps
- ☐ 8 KHz

8. Explicati 1 diferenta si 1 asemanare intre codorul ADPCM de banda ingusta si codorul ADPCM de banda larga *
(4 puncte)

Introduceți răspunsul

9. In analiza LPC sursa este modelata: *
(4 puncte)

- ☐ prin intermediul coeficientilor de predictie si a cepstrumului
- ☐ prin intermediul functiei de autocorelatie si a coeficientilor de predictie
- ☐ prin zgomot pentru segmente nesonore
- ☐ doar prin intermediul coeficientilor de predictie

10. Indicati cate 1 masura obiectiva si 1 masura subiectiva de evaluare a calitatii semnalului reconstituit dupa procesul de compresie. *
(4 puncte)

Introduceți răspunsul

11. Debitul care rezulta doar dupa codarea pe termen scurt la nivel de cadru in GSM este: *
(4 puncte)

- ☐ o valoare fixa intre 14 si 20 Kbps
- ☐ o valoare care nu se poate calcula exact pentru ca nu se stie frecventa de esantionare
- ☐ fix 13 Kbps
- ☐ o valoare fixa, mai mica decat 13 Kbps

12. Pentru un codor PCM zgomotul de cuantizare *
(4 puncte)

- ☐ este uniform, indiferent de procedura de cuantizare
- ☐ este neuniform, indiferent de procedura de cuantizare
- ☐ este neuniform, din cauza ca semnalul este cuantizat neuniform
- ☐ este uniform, din cauza ca semnalul a fost transformat initial prin legi neliniare

13. La codarea MPEG, utilizarea efectului de mascare permite: *
(4 puncte)

- ☐ gruparea esantioanelor in blocuri de cate 1452 esantioane
- ☐ gruparea esantioanelor in blocuri de cate 384 esantioane

- ☐ codarea cu numar variabil de biti a subbenzilor
- ☐ subesantionarea semnalului dupa bancul de filtre trece banda

14. Un semnal cu banda de 8 KHz si amplitudine varf la varf de 5 V este esantionat cu frecventa de 16KHz si la 8biti per esantion. Determinati cat este raportul semnal zgomot de cuantizare. Dati o solutie pentru a dubla valoarea acestui raport. *
(4 puncte)

Introduceți răspunsul

15. Pentru un sistem de tip audioconferinta pe Internet prezentati si justificati 2 tipuri de intarzieri care pot sa apara in procesul de compresie / transmisie de voce si dati, pentru fiecare in parte, solutii pentru a le reduce. *
(4 puncte)

Introduceți răspunsul

16. Indicati si explicati doua avantaje ale codarii la nivel de subcadru din codorul de voce GSM *
(4 puncte)

Introduceți răspunsul

17. Pentru codorul de voce din GSM analiza este realizata: *
(4 puncte)

- ☐ pe cadre de cate 160 de esantioane si la debitul de 64Kbps
- ☐ pe cadre de cate 20 ms si la frecventa de esantionare de 4 KHz

- ☐ pe cadre de cate 40 de esantioane si la frecventa de esantionare de 8 KHz
- ☐ pe cadre de cate 256 ms si la frecventa de esantionare de 8 KHz

18. Intr-un codor sinusoidal, frecventa de esantionare este de 16 KHz, 16 biti per esantion, iar analiza sinusoidala se face pe cadre de durata a 32 milisecunde pentru a extrage 40 de component spectrale.

- a) cat este rezolutia in frecventa la determinarea componentelor spectrale;
- b) indicati daca eroarea obtinuta la a) este acceptabila;
- c) cat este raportul de compresie, daca parametrii fiecarei componente spectrale: amplitudine, frecventa, faza, sunt codati fiecare pe cate 8 biti *

(7 puncte)

Introduceți răspunsul

Remitere

Acest conținut este creat de proprietarul formularului. Datele pe care le remiteți vor fi trimise proprietarului formularului. Microsoft nu este responsabil pentru practicile de confidențialitate sau securitate ale clienților săi, inclusiv cele ale acestui proprietar de formular. Nu vă divulgați niciodată parola.

Pe platformă Microsoft Forms | [Confidențialitate și module cookie](#) | [Condiții de utilizare](#)