



Simulazione Esame Complementi di Biometria

Complementi di Biometria (Università degli Studi di Milano)



messages.pdf_cover_qr_code_label

SIMULAZIONE ESAME

- Si concentrerà sui principali argomenti discussi durante il corso rispetto a
- Teoria
- Norme e prassi
 - progettazione
 - valutazione
- Panoramiche
- Casi d'uso
- Applicazioni
- Progettazione di casi semplici

Come rispondere

CONSIGLIO: NON CERCARE LA RISPOSTA GIUSTA!!!

PASSO 0:

- Leggere il testo prestando attenzione alle eventuali negazioni o indicazioni (non crescente, minore di...)

PASSO 1

- Escludere le risposte che sembrano sbagliate usando un ragionamento, un controesempio, una nozione, un dimensionamento.

PASSO 2

- Selezionare la risposta che **SEMBRA MENO SBAGLIATA DELLE ALTRE**

1. Una convoluzione fra l'immagine il kernel K utile a realizzare un filtraggio delle immagini viene rappresentata come:
 - a. $O(x,y)=l(x,y)*k(x,y)$
 - b. $O(x,y)=l(x,y)/k(x,y)$
 - c. $K(x,y)=l(x,y)*O(x,y)$
 - d. Nessuna delle precedenti
2. In un filtraggio dativo contestuale, una parte del filtro controlla la porzione dell'immagine in esame è adatta i parametri della maschera in base alla situazione locale
 - a. vero
 - b. falso
3. I filtri adattivi sono applicati nelle impronte digitali prese le righe tenendo conto
 - a. del loro orientamento
 - b. della loro distanza
 - c. tutte le precedenti
 - d. nessuna delle precedenti
4. I filtri adattivi maggiormente applicati per le impronte digitali sono i filtri di morire
 - a. Vero
 - b. Falso (è un effetto ottico non un filtro)
5. Uno dei filtri adattivi maggiormente applicati per le impronte digitali sono i filtri di gabor
 - a. vero
 - b. falso
6. Le figure di Ridge counting sono considerate

- a. di livello uno
 - b. di livello due
 - c. di livello tre
7. La scelta di una telecamera con doppio tempo a disposizione è utile nei casi di soggetti che si muovono ad alta velocità
- a. vero
 - b. falso
8. La scelta di una telecamera con doppio tempo a disposizione è utile nei casi di più soggetti fermi in regioni della immagine che vengono riprodotti con gamma colori estreme fa loro
- a. vero
 - b. falso

8bis) La scelta di una telecamera con doppio tempo a disposizione è utile nei casi di più soggetti in movimento in regioni dell'immagine che vengono riprodotte con gamma colori estreme fra loro

- c. Vero
 - d. Falso
9. una gamba colore di un sensore per immagini di oltre 100 dB e utile in applicazioni
- a. Per impronte digitali a contatto
 - b. in videosorveglianza
 - c. in nessuno dei due casi precedenti
10. La funzione di high dynamic range in un sistema di visione serve per aumentare via software la risoluzione del sensore stesso
- a. vero
 - b. falso
11. La funzione di high Dynamic range in un sensore di visione serve
- a. realizzare un range di luminanza maggiore e più simile a quello percepito dall'occhio umano
 - b. ad avere dati utili da regione ad alta e bassa luminosità nell' immagine evitando saturazione rumore
 - c. tutte e due le precedenti
 - d. nessuna delle precedenti
12. La rappresentazione di un pixel di un'immagine per la biometria non può essere 8 bit , 256 livelli di grigio, in quanto troppo compatta
- a. Vero
 - b. Falso
13. Con un senso di acquisizione a tre canali per 8 bit per pixel
- a. si possono ottenere 256 colori
 - b. si possono ottenere solo 16,7 milioni di colori
 - c. non sono utilizzabili nei sistemi biometrici perché hanno un numero limitato di colori
 - d. non sono utilizzabili nei sistemi biometrici perché hanno una risoluzione troppo limitata
14. Quale delle affermazioni che seguono sono più corrette
- a. con immagini ottenute ad ampio angolo di visuale più facile acquisire più tratti biometrici
 - b. con sensore con maggior numero di bit per pixel si possa impiegare algoritmi migliori di enhancement filtraggio
 - c. con sensori con maggiori soluzioni si possa analizzare del tratto biometrico scale o livelli diversi
 - d. tutte le precedenti
 - e. nessuna delle precedenti
15. Gli effetti negativi del sistema chiamato Rolling shutter impiegati nei sistemi CMOS sono :
- a. Wobble o jello effect

- b. Skew
c. Spatial aliasing
d. Temporal aliasing
e. Tutte le precedenti
16. È possibile correggere gli effetti dei Rolling shutter impiegato nei sistemi CMOS
- in nessun modo, un problema del dispositivo non è risolvibile
 - in via algoritmica mediante riduzione del rumore intra pixel
 - in via algoritmica mediante stima della velocità e riduzione della distorsione
 - nessuna delle precedenti
17. Le tecniche di acquisizione delle immagini in campo biometrico riguardano
- i tratti fisiologici
 - i tratti comportamentali
 - i tratti comportamentali e fisiologici
 - nessuna delle precedenti
18. Un dispositivo di conversione analogico-digitale è sempre incluso nei sensori per immagini usate in biometria
- vero
 - falso
19. È possibile selezionare il numero di bit per il tono di grigio di un singolo pixel di un'immagine di un sensore
- vero ma solo per i dispositivi avanzati
 - falso non è possibile nessun tipo di sensore in quanto dispositivi sono in hardware e quindi non modificabili
20. Per la biometria del volto e delle mani il numero di bit /pixel non è praticamente influente
- vero, differenze valutabili dal punto di vista biometrico non dipendono da questo parametro
 - Falso, numero maggiore di bit /pixel rende possibile l'utilizzo di algoritmi di image processing più avanzati
21. I sensori CMOS e CCD sono praticamente equivalenti in campo biometrico dal punto di vista della qualità delle immagini:
- falso
 - falso, anche se recenti innovazioni in termini di velocità di trasmissione interna sensibilità dei sensori stanno riducendo le principali differenze
 - vero
22. Nei sensori CMOS il problema dell'aliasing
- riguarda caratteristiche solo spaziali
 - riguarda caratteristiche solo temporali
 - riguarda caratteristiche temporali e spaziali
 - nessuna delle precedenti
23. Un filtro di polarizzazione può aiutare diverse applicazioni biometriche ma riduce notevolmente la banda spettrale passante specialmente nel visibile
- vero
 - falso
24. È possibile impiegare sensori biometrici per immagini dotati di filtro polarizzatore integrato
- falso, il polarizzatore deve essere posto sempre esternamente al sensore
 - vero, esistono sensori con polarizzatore integrato utilizzabili per applicazioni biometriche
25. La biometria del volto non può essere realizzata attraverso filtri ottici che permettono l'analisi su bande ottiche diverse

- a. falso, analizzando immagini acquisite con bande diverse si possono apprezzare caratteristiche biometriche utili
 - b. vero, perché le caratteristiche biometriche del volto si possono apprezzare solo su variazioni di toni di grigio su un solo canale estratto
26. l'acquisizione Multispettrale si può applicare con le impronte digitali
- a. falso, è usata tipicamente con i volti o in sorveglianza e non può essere applicata con le impronte
 - b. falso, nel caso delle impronte si può usare solo un'immagine ad un canale proveniente dal sensore per la natura stessa della tecnologia adottata
 - c. vero, in sensori avanzati, le analisi multispettrale permette una scansione migliorata rispetto alle tecniche monocromatiche anche in condizioni non ottimali del dito
 - d. vero, in sensori avanzati le analisi multispettrale permette una scansione migliorata rispetto alle tecniche monocromatiche anche in condizioni non ottimali del dito e rilevare dettagli al di sotto della superficie del dito
27. I sistemi per il controllo dell' impronta su smart card match on card sono ancora prototipali e non ancora presenti sul mercato
- a. vero
 - b. falso
28. Completare la seguente frase: il conteggio delle persone in ambienti indoor può essere eseguito con i sistemi di tecnologia 3D
- a. ma è fortemente dipendente dalle condizioni ambientali quali differenze di illuminazione
 - b. ma è fortemente dipendente dalle condizioni del flusso di persone che attraversano l' ambiente controllato
 - c. che riescono a gestire sia importanti differenti differenze illuminotecnica i flussi particolarmente complessi o intensi di persone
 - d. nessuna delle precedenti
29. È possibile inserire funzionalità biometriche su sistemi mobili quali droni
- a. falso perché la capacità dei sistemi ottici non sono in grado di essere impiegati in applicazioni biometriche
 - b. falso perché la capacità computazionale sul drone non è adeguata realizzare anche semplici elaborazioni biometriche anche solo di sorveglianza
 - c. falso perché il continuo cambiamento dal punto di vista dovuta al movimento li rende di fatto non impiegabili in campo biometrico
 - d. vero tipicamente il riconoscimento dell'impronta per la particolare compattezza del sensore biometrico utilizzato
 - e. vero specialmente la videosorveglianza applicazioni similari
30. Le tecniche di protezione della privacy dei template degli utenti realizzate mediante futuro transformation o sistemi di biocrittazione
- a. partono mediante una crittazione tradizionale a chiave asimmetrica del template e lavorano nel dominio criptato
 - b. non possono impiegare tecniche tradizionali di crittazione a chiave asimmetrica e quindi non sono impiegabili per motivi di sicurezza
 - c. memorizzano solamente il dato biometrico convertito mediante una funzione di hash
 - d. nessuna delle precedenti
31. Nelle tecniche di protezione della privacy dei template mediante elaborazione nel dominio criptato
- a. il server conosce l'esito del valore di making ma non il risultato della comparazione biometrica
 - b. il server non conosce l'esito del valore di matching ma conosce il risultato della comparazione biometrica

- c. il server non conosce l'esito del valore di matching e non conosce il risultato della comparazione biometrica
- d. non sono applicabili in campo biometrico per via della complessità della funzione di matching richiesta per avere una crittazione sicura
32. L'iride è un dato che per le sue proprietà biometriche
- a. utilizzabile nelle applicazioni protezione del template basate su bio crittazione
 - b. non è applicabile per via della lunghezza del template che lo realizza
 - c. non applicabile per via della presenza dei bit di mascheratura necessari al suo funzionamento
33. La protezione della privacy a livello di template nelle applicazioni biometriche
- a. è un buon metodo per migliorare la privacy, usabile fattibile
 - b. può abbassare l'accuratezza del rispettivo sistema biometrico tradizionale
 - c. non può essere applicata a tutti i tipi di template biometrico
 - d. tutte le precedenti

SOLUZIONI:

risposte simulazione

1 A

2 B

3 C

4 B

5 A

6 A

7 B

8 A

8 bis B

9 B

10 B

11 C

12 B

13 B

14 D

15 E

16 C

17 C

18 A

19 A

20 B

21 B

22 C

23 B (banda spettrale sono i colori visibili)

24 B

25 A

26 D

27 B

28 C

29 E

30 D

31 C

32 A

33 D