

- 1) Sistema afis raggiunge quanti matches per secondo?  
1 milione al sec  
10 milioni  
100 milioni (X sarebbe corretta per l'esame)  
Nessuna delle precedenti (X sarebbe corretta perché è vera)  
(ma lezione ha detto 1 miliardo, quindi sarebbe "1 milione o più" se corregge l'esame)
- 1) Com'è l'operatore del filtro di gabor per filtraggio delle impronte  
Coseno  
Esponenziale decrescente  
Coseno ed esponenziale decrescente X  
Nessuna delle precedenti
- 2) Come si calcola la distanza di hamming se hai 2 iridi A e B con maschere mA e mB  
 $A \text{ xor } mA / \text{xor}$   
Nessuna delle precedenti X
- 3) Caratteristiche lenti asferiche  
Meno costose  
Riducono aberrazione sferica  
Riducono aberrazione cromatica  
Tutte le precedenti X
- 4) Speech e speaker recognition sono  
Due cose uguali fatti con metodi biometrici simili  
Due cose diverse con metodi biometrici simili  
Due cose diverse fatte con metodi biometrici diversi X
- 5) Cosa fa il max pooling  
Riduce dimensionalità delle immagini tra uno strato e l'altro X
- 6) Per cosa potrebbe essere usato un sistema biometrico basato su reti neurali  
Soft biometrics per età  
Qualità dell'iride  
Classificazione impronte  
Tutte le precedenti X
- 7) Lenti liquide applicazioni commerciali  
Nessuna delle precedenti X
- 8) Lenti macro vanno bene per  
Impronta  
Palmo  
Entrambe le precedenti X
- 9) Sistema AFIS  
preventive  
giudiziarie  
preventive e giudiziarie X  
nessuna delle precedenti

- 10) Transfer learning  
Rifai allenamento totale  
Rifai allenamento parziale X  
Non serve rifare allenamento
- 11) Iride va bene per sistema di riconoscimento bancario  
No perché è complicato fare cose  
No perché è molto costoso  
No perché non si può fare matching veloce con grandi db  
Nessuna delle precedenti X
- 12) Riguardo la template selection basata su iride, può/possono essere utile/utili  
È sempre possibile usare riconoscimento automatico del template  
Può essere usato un riconoscimento manuale del template X
- 13) Quando fai data collection a livello biometrico rispetto alla privacy utente  
Incide sulla privacy X  
Non incide direttamente
- 14) AFIS come contrastare aliasing  
Con preventiva registrazione dei cartellini decadattilari X  
Con latent fingerprint  
Nessuna delle precedenti
- 15) HDR serve a migliorare risoluzione  
Vero  
Falso X
- 16) HDR  
produce un range di luminanza simile a quello degli umani  
informazioni zone chiare/scure  
tutte le precedenti X
- 17) Con sistema di ML si può definire una DET  
Vero X  
Falso
- 18) Hai DET e ROC, puoi dire che  
 $ROC = 1 - DET$  X
- 19) Se hai il risultato dei matching impostori e genuini, stai facendo  
Inferenza statistica X  
Calcolo probabilità  
Nessuna delle precedenti
- 20) Se hai un'illuminazione improvvisa che difetto hai su CMS  
Temporal aliasing X  
Spatial aliasing  
Jello effect

- 21) Nei sistemi di videosorveglianza HDR  
Almeno 10 dB  
Almeno 100 dB X (100-120)  
Almeno 200 dB
- 22) Una camera con range dinamico 100 db può essere usata per  
Impronte  
Videosorveglianza X  
Entrambe
- 23) Zoom ottico 10X, sensore 10Mpx e camera 100x100x100 qual è il costo per farla  
Più di 200 euro X
- 24) I 10 bit per pixel rispetto agli 8 bit per pixel cosa permette  
Distinguere rumore e filtrarlo meglio X
- 25) Per fare videosorveglianza biometrica utilizzi  
Focale normale o leggermente più lunga della videosorveglianza classica X  
Almeno 100mm per prendere più dettagli  
Teleobiettivo
- 26) Se chiudi il diaframma cosa succede  
Campo di fuoco migliore ma entra meno luce X
- 27) Con sensore 8 bit per pixel, 3 canali, quanti colori rappresenti  
Solo 16,7 milioni X  
Solo 256
- 28) Se chiudo diaframma cosa succede al palmo  
Aumento campo di profondità e devo aumentare tempo di esposizione  
Aumento il guadagno della sensibilità  
Entrambe le precedenti X  
Nessuna delle precedenti
- 29) Reti neurali deep e speech recognition, stanno diventando efficaci  
Vero X  
Falso
- 30) Quando guardi impronte digitali e arrivi a un punto in cui un pixel è 0 e gli altri 1 (0=nero,1=bianco)  
Fine riga X  
Biforcazione
- 31) A che livello agisce fingercode  
Livello 1 X
- 32) Grey scale extraction  
Immagini binarie  
Immagini bianco e nero X  
Boh altro

- 33) Identificazione match on card rimane tutto nella card e non esce niente fuori (è sbagliata la domanda, è autenticazione!)  
Sensore che si piega  
Sensore diverso bla bla  
Tutte le precedenti X
- 34) CMC  
Applicata per autenticazione  
Applicata per identificazione X  
Nessuna delle precedenti
- 35) Riconoscere quanti anni ha uno con le reti neurali  
Supervised X  
Unsupervised
- 36) Reti neurali che imparano da esempi sono  
Induttive X  
Deduttive
- 37) Esistono sistemi multimodali integrati su scala nazionale  
Vero X  
Falso
- 38) La teoria del rasoio di Occam  
È una teoria classica che può essere applicata ancora in biometria X  
È una teoria classica che non può essere applicata in biometria  
È una teoria che non c'entra un ca
- 39) Dispositivo con lenti asferiche  
Costa di più  
È più economico rispetto a un sistema multi-lente X
- 40) Iride indoor  
Brandeggi per guidare utente  
Per controllo accesso aeroporto  
Entrambe le precedenti X
- 41) Cifratura  
Tipicamente hardware  
Tipicamente trasformazioni  
Tipicamente key binding e key qualcosa X  
Nessuna delle precedenti
- 42) In un filtraggio adattativo contestuale una parte del filtro controlla la porzione di immagine in esame e adatta i parametri della maschera in base alla situazione locale  
Vero X  
Falso

- 43) I filtri adattativi sono applicati nelle impronte digitali per esaltare i ridge tenendo conto  
Del loro orientamento  
Della loro distanza  
Tutte le precedenti X  
Nessuna
- 44) I filtri adattativi maggiormente applicati per le impronte digitali sono i filtri di Moirè  
Vero  
Falso X
- 45) Uno dei filtri adattativi maggiormente applicati per le impronte digitali sono i filtri di Gabor  
Vero X  
Falso
- 46) Le feature di ridge counting sono considerate  
Di livello 1 X  
Livello 2  
Livello 3
- 47) La scelta di una telecamera con doppio tempo di esposizione è utile nei casi di soggetti che si muovono ad alta velocità/si muovono e basta (IN MOVIMENTO)  
Vero  
Falso X
- 48) La scelta di una telecamera con doppio tempo di esposizione è utile nei casi di più soggetti FERMI  
Vero X  
Falso
- 49) Una gamma colore di un sensore per immagini di oltre 100dB è utile in applicazioni  
Per impronte digitali a contatto  
Di videosorveglianza X  
Nessuno dei due casi precedenti
- 50) Quali delle affermazioni che seguono sono più corrette?  
Con immagini ottenute ad ampio angolo di visuale è più facile acquisire più tratti biometrici  
Con sensori con maggiore numero di bit per pixel si possono impiegare algoritmi migliori di enhancement e filtraggio  
Con sensori con maggiore risoluzione si possono analizzare scale o livelli diversi del tratto  
Tutte le precedenti X  
Nessuna delle precedenti
- 51) È possibile correggere gli effetti del rolling shutter impiegato nei sistemi CMOS?  
In nessun modo, è un problema del dispositivo non risolubile  
In via algoritmica con riduzione rumore infra-pixel  
In via algoritmica mediante stima della velocità e riduzione della distorsione X  
Nessuna delle precedenti
- 52) Le tecniche di acquisizione delle immagini in campo biometrico riguardano  
I tratti fisiologici  
I tratti comportamentali  
Tratti fisiologici e comportamentali X  
Nessuna delle precedenti

- 53) Un dispositivo di conversione analogico-digitale è sempre incluso nei sensori per immagini usati in biometria  
Vero X  
Falso
- 54) È possibile selezionare il numero di bit per tono di grigio di un singolo pixel di una immagine di un sensore  
Vero, ma solo per i dispositivi più avanzati X  
Falso, non è possibile in nessun tipo di sensore in quanto i dispositivi sono in hw e quindi non modificabili
- 55) Per la biometria del volto e delle mani, il numero di bit/pixel non è praticamente influente  
Vero, le differenze valutabili dal punto di vista biometrico non dipendono da questo parametro  
Falso, un numero maggiore rende possibile l'uso di algoritmi di image processing più avanzati X
- 56) 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 e sensibilità dei sensori stanno riducendo le principali differenze X
- 57) Nei sensori CMOS il problema dell'aliasing  
Riguarda caratteristiche solo spaziali  
Riguarda caratteristiche solo temporali  
Riguarda caratteristiche spaziali e temporali X  
Nessuna delle precedenti
- 58) Un filtro di polarizzazione può aiutare diverse applicazioni biometriche ma riduce notevolmente la banda spettrale passante specialmente nel visibile  
Vero  
Falso X
- 59) È possibile impiegare sensori biometrici per immagini dotati di filtro polarizzatore integrato  
Falso, deve essere sempre posto al di fuori del sensore  
Vero, esistono sensori
- 60) La biometria del volto non può essere realizzata attraverso filtri ottici che permettono l'analisi su bande ottiche diverse  
Falso, analizzando immagini acquisite con bande diverse si possono apprezzare caratteristiche biometriche utili X  
Vero, perché le caratteristiche biometriche del volto si possono apprezzare solo su variazioni di toni di grigio su un solo canale estratto
- 61) L'acquisizione multispettrale si può applicare con le impronte digitali  
Falso, è usata tipicamente con volti e in sorveglianza ma non con le impronte  
Falso, nel caso delle impronte si può usare solo un'immagine a un canale proveniente dal sensore per la natura stessa della tecnologia adottata  
Vero, in sensori avanzati l'analisi multispettrale permette una scansione migliorata rispetto alle tecniche monocromatiche anche in condizioni non ottimali del dito  
Vero, in sensori avanzati permette una scansione migliorata rispetto alle tecniche monocromatiche anche in condizioni non ottimali del dito e rilevare dettagli al di sotto della superficie di esso X

- 62) I sistemi per il controllo dell'impronta su smart card (match on card) sono ancora prototipati e non presenti sul mercato  
Vero  
Falso X
- 63) Il conteggio delle persone in ambienti indoor può essere eseguito con sistemi in tecnologia 3D  
Ma è fortemente dipendente dalle condizioni ambientali quali differenze di illuminazione  
Ma è fortemente dipendente dalle condizioni del flusso di persone che attraversano l'ambiente controllato  
Che riescono a gestire importanti differenze illuminotecniche e flussi particolarmente complessi o intensi di persone X  
Nessuna delle precedenti
- 64) È possibile inserire funzionalità biometriche su sistemi mobili quali droni  
Falso perché la capacità dei sistemi ottici non è in grado di essere applicata in applicazioni biom  
Falso perché la capacità computazionale sul drone non è adeguata  
Falso per il continuo cambiamento del punto di vista dovuto al movimento li rende non impiegabili  
Vero tipicamente il riconoscimento dell'impronta per la particolare compattezza del sensore usato  
Vero specialmente per la sorveglianza e applicazioni simili X
- 65) Le tecniche di protezione della privacy del template degli utenti realizzate mediante feature transformation o sistemi di biocrittazione  
Partono mediante una crittazione tradizionale a chiave asimmetrica del template e lavorano nel dominio crittato  
Non possono impiegare tecniche tradizionali di crittazione a chiave asimmetrica e quindi non sono impiegabili per motivi di sicurezza  
Memorizzano solamente il dato biometrico convertito mediante una funzione di hash  
Nessuna delle precedenti X
- 66) Nelle tecniche di protezione della privacy del template mediante elaborazione nel dominio crittato il server conosce l'esito del valore di matching ma non il risultato della comparazione biometrica  
il server non conosce l'esito del valore di matching ma conosce il risultato della comparazione biometrica  
il server non conosce l'esito del valore di matching e non conosce il risultato della comparazione biometrica X  
non sono applicabili in campo biometrico per la complessità della funzione di matching richiesta per avere una crittazione sicura
- 67) L'iride è un dato che per le sue proprietà biometriche  
È utilizzabile nelle applicazioni di protezione del template basate su biocrittazione X  
Non è applicabile per via della lunghezza del template che lo realizza  
Non è applicabile per via della presenza dei bit di mascheratura necessari al suo funzionamento
- 68) La protezione della privacy a livello di template nelle applicazioni biometriche  
È un buon metodo per migliorare la privacy, usabile e fattibile  
Può abbassare l'accuratezza del rispettivo sistema biometrico tradizionale  
Non può essere applicata a tutti i tipi di template biometrico  
Tutte le precedenti X

## Ottiche

- 1) La rappresentazione di un pixel di una immagine per la biometria non può essere a 8 bit (256 liv di grigio) in quanto troppo compatta  
Vero  
Falso X
- 2) Con un sensore di acquisizione a 3 canali x 8bit per pixel  
si possono ottenere solo 256 colori (questo è di un singolo canale!)  
solo 16,7 milioni di colori X  
non sono utilizzabili nei sistemi biometrici perché hanno un numero limitato di colori  
non sono utilizzabili nei sistemi biometrici perché hanno risoluzione troppo limitata
- 3) Quali delle affermazioni che seguono sono più corrette?  
immagini con più larghe (risoluzione) si possono facilmente acquisire più tratti biometrici  
con sensori con maggiore numero di bit per pixel si possono impiegare algoritmi migliori  
con sensori con maggiore risoluzione si possono analizzare del tratto biometrico scale o livelli diversi  
tutte le precedenti X  
nessuna delle precedenti
- 4) gli effetti negativi del sistema chiamato rolling shutter nei sistemi CMOS sono  
wobble o jello effect  
skew  
spatial aliasing  
temporal aliasing  
tutti i precedenti X  
nessuno dei precedenti
- 5) è possibile correggere gli effetti del rolling shutter impiegato nei sistemi CMOS  
in nessun modo, è un problema del dispositivo non risolubile  
in via algoritmica mediante riduzione del rumore intra-pixel  
in via algoritmica mediante stima della velocità e riduzione della distorsione X  
nessuna delle precedenti
- 6) chiudere il diaframma di un sistema ottico biometrico  
diminuisce la luce entrante sul sensore  
aumenta il campo di fuoco  
riduce la deformazione sferica dell'immagine  
tutte le precedenti X  
nessuna delle precedenti
- 7) lo zoom ottico ottiene la magnificazione dell'immagine mediante l'uso di più lenti che modificano la lunghezza focale ma mantenendo il fuoco sul sensore  
vero X  
falso
- 8) se un sistema mobile ha uno zoom 150x ottico + 350x digitale può essere effettivamente impiegata per scopi biometrici  
solo la magnificazione ottica X  
solo la magnificazione digitale  
la somma delle precedenti



9) le lenti asferiche

sono usate nei disp mobili per la loro compattezza

sono usate nei disp mobili per la loro migliore distorsione geometrica rispetto alle lenti sferiche

le due precedenti sono vere X

nessuna delle precedenti

10) per limitare le deformazioni del volto in un sistema biometrico è meglio usare una focale da

3,4 mm

10 mm

40mm X