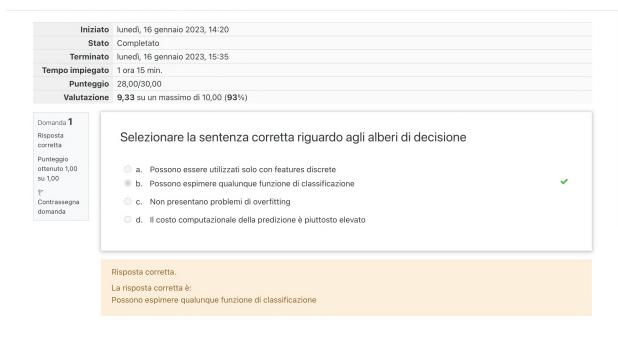


Introduzione All'Apprendimento Automatico

DASHBOARD / I MIEI CORSI / INTRODUZIONE ALL'APPRENDIMENTO AUTOMATICO / SEZIONI / QUIZ GENNAIO 2023 / QUIZ GENNAIO 2023





corretta Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 Contrassegna

domanda

Domanda 2 Risposta

Se un modello calcola una distribuzione di probabilità, aggiungere alla funzione obiettivo una componente tesa a diminuire l'entropia avrà l'effetto di:

- o a. nessun effetto concreto
- o b. focalizzare le scelte sui casi più probabili
- oc. ridistribuire le probabilità in modo più bilanciato tra tutti i casi
- O d. favorire l'uscita da minimi locali

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

focalizzare le scelte sui casi più probabili

Risposta corretta Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Contrassegna

domanda

Selezionare la sentenza corretta relativa alla crossentropy H(P,Q) tra P e Q

- o b. Misura la loglikelihood di P data la distribuzione Q
- o. Ha un valore massimo quando P = Q
- \bigcirc d. E' una funzione simmetrica: H(P,Q) = H(Q,P)

Risposta corretta

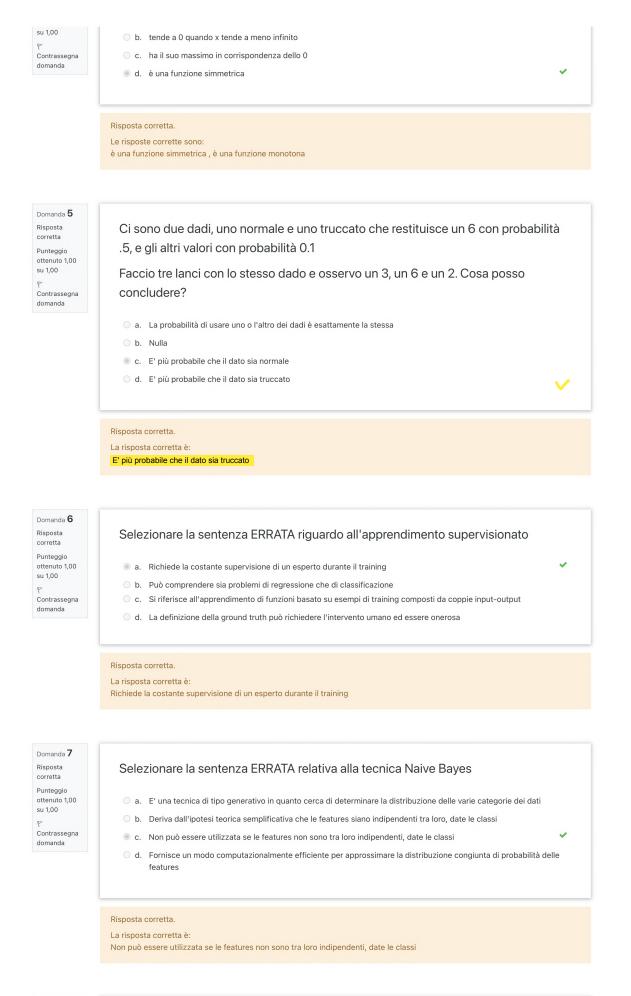
La risposta corretta è: E' uguale alla divergenza di Kullback-Leibler KL(P,Q) più l'entropia H(P) di P

Domanda 4 corretta

Selezionare la sentenza ERRATA relativa alla derivata della funzione logistica:

a. è una funzione monotona

Punteggio ottenuto 1.00



Domanda 8

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00 P Contrassegna domanda	Che percentuale dei dati sono Falsi Positivi? a. 2/9 b. 1/9 c. 1/3
	○ d. Non può essere stabilito
	Risposta errata. La risposta corretta è: Non può essere stabilito
Domanda 9 Risposta corretta Punteggio	Selezionare la sentenza SCORRETTA riguardo alla regressione logistica
ottenuto 1,00 su 1,00	a. Permette di associare una probabilità alla predizione della classe
P	○ b. Il calcolo della predizione si basa sulla loglikelihood dei dati di training
Contrassegna domanda	c. La predizione dipende dal bilanciamento dei dati di training rispetto alle classi
	 d. I parametri del modello possono essere tipicamente calcolati in forma chiusa, mediante una formula esplicita
	Risposta corretta. La risposta corretta è: I parametri del modello possono essere tipicamente calcolati in forma chiusa, mediante una formula esplicita
Domanda 10 Risposta corretta Punteggio ottenuto 1,00	Riguardo alla regressione multinomiale, selezionare la sentenza corretta tra le seguenti
su 1,00	a. Per n features di input e m classi, il numero dei parametri del modello cresce come O(n+m)
Contrassegna domanda	
domanda	 c. I pesi delle features sono sempre tutti positivi, i bias possono essere negativi d. Per ogni input, esiste almeno una classe con probabilità > 0.5
	Risposta corretta. La risposta corretta è: Il peso con cui è valutata ogni feature è tipicamente diverso per ogni classe
Domanda 11	
Risposta corretta Punteggio ottenuto 1,00	Selezionare la sentenza corretta relativa alla funzione softmax
su 1,00	 b. Restituisce una distribuzione di probabilità sulle classi
Contrassegna domanda	 c. Per una data classe, la somma dei valori su tutti gli input di un minibatch è sempre 1 d. Produce valori compresi nell'intervallo [-1,1]
	Risposta corretta. La risposta corretta è: Restituisce una distribuzione di probabilità sulle classi

Domanda **12**Risposta
corretta

In quale di questi casi una tecnica di classificazione lineare potrebbe non fornire rigultati coddisfacenti:

ottenuto 1,00 su 1,00 F Contrassegna domanda	 a. Quando la classificazione dipende da un confronto tra features b. Quando esiste una elevata correlazione tra le features c. Quando non tutte le features di input sono rilevanti ai fini della classificazione d. Quando le features sono indipendenti tra loro, data la classe. 	*
	Risposta corretta. La risposta corretta è: Quando la classificazione dipende da un confronto tra features	
Domanda 13 Risposta corretta Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 F Contrassegna domanda	Selezionare la sentenza corretta relativa alle tecniche discriminative a. Cercano di determinare le distribuzioni di probabilità delle varie classi di dati b. Si focalizzano sulla definizione delle frontiere di decisione (decision boundaries) c. Si applicano per lo più in ambito di apprendimento non supervisionato d. Sono tipicamente meno espressive delle tecniche generative	*
	Risposta corretta. La risposta corretta è: Si focalizzano sulla definizione delle frontiere di decisione (decision boundaries)	
Domanda 14 Risposta Corretta Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 P Contrassegna domanda	Selezionare la sentenza ERRATA relativa alla funzione ReLU(x) (rectified linear unit): a. Lei o le sue varianti sono tipicamente utilizzate per i livelli interni delle reti neurali profonde b. La sua derivata è una funzione a gradino c. è una funzione monotona non decrescente d. non può essere utilizzata per layer convoluzionali	~
	Risposta corretta. La risposta corretta è: non può essere utilizzata per layer convoluzionali	
Domanda 15 Risposta corretta Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 P Contrassegna domanda	Selezionare la sentenza ERRATA relativa all'entropia per la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria discreta a. Il suo valore è minimo (e uguale a 0) quando la probabilità è tutta concentrata in una classe b. Il range del suo valore è tra 0 e log n dove n sono i possibili valori di X	
domanda	 c. è una misura del grado di disordine della variabile aleatoria d. Il suo valore è minimo (e uguale a 0) quando la probabilità è equamente distribuita tra tutte le classi 	~
	Risposta corretta. La risposta corretta è: Il suo valore è minimo (e uguale a 0) quando la probabilità è equamente distribuita tra tutte le classi	
Domanda 16		

Domanda 16 Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 Quale delle seguenti sentenze relative agli autoencoders è SCORRETTA?

O a. Possono essere utilizzate per la rimozione di rumore (denoising)

su 1,00	partenza
Contrassegna	C. L'encoder e il decoder non devono essere necessariamente simmetrici
domanda	
	La risposta corretta è: Gli Autoencoders richiedono l'uso di livelli densi
nanda 17	
posta rretta nteggio	Selezionare la sentenza SCORRETTA relativa alla backpropagation per reti neurali a. Richiede la memorizzazione delle attivazioni di tutti i neuroni della rete durante la forward pass
enuto 1,00 1,00	O b. Ha un costo computazionale paragonabile a quello del calcolo "in avanti" (inference) lungo la rete
ntrassegna	 © c. Si basa tipicamente su algoritmi di tipo genetico
domanda	○ d. Tipicamente, si effettua solo durante la fase di "training" della rete
	La risposta corretta è: Si basa tipicamente su algoritmi di tipo genetico
10	
sposta orretta unteggio	Selezionare la sentenza scorretta relativa al campo ricettivo (receptive field) di un neurone di una CNN:
ottenuto 1,00 su 1,00 P Contrassegna domanda	 a. Definisce la porzione dell'input che influenza l'attivazione di un determinato neurone b. Dipende dalla profondità del layer in cui si trova il neurone e dalle dimensioni e gli strides dei kernel dei layers
	precedenti c. E' sempre almeno pari alla dimensione spaziale del dato di input d. Aumenta rapidamente con l'attraversamento di livelli con downsampling
	La risposta corretta è: E' sempre almeno pari alla dimensione spaziale del dato di input
manda 19	
sposta erretta	Quale di queste reti NON è stata progettata per la classificazione di immagini?
integgio tenuto 1,00	a. Inception-v3
1,00	● b. U-Net
Contrassegna domanda	○ d. ResNet
	La risposta corretta è: U-Net
omanda 20	
sposta	Il tensore di input di un layer convolutivo 2D ha dimensione (16,16,32). Sintetizzo 8
nteggio	kernel con dimensione spaziale (3,3), stride 2, nessun padding (valid mode). Quale
enuto 1,00 1,00	sarà la dimensione dell'output?
Contrassegna Iomanda	○ a. (7,7,15)
	O b. (8,8,8)
	⊚ c. (7,7,8)
	○ d. (8,8,32)
	Risposta corretta.
	La risposta corretta è:
	(7,7,8)

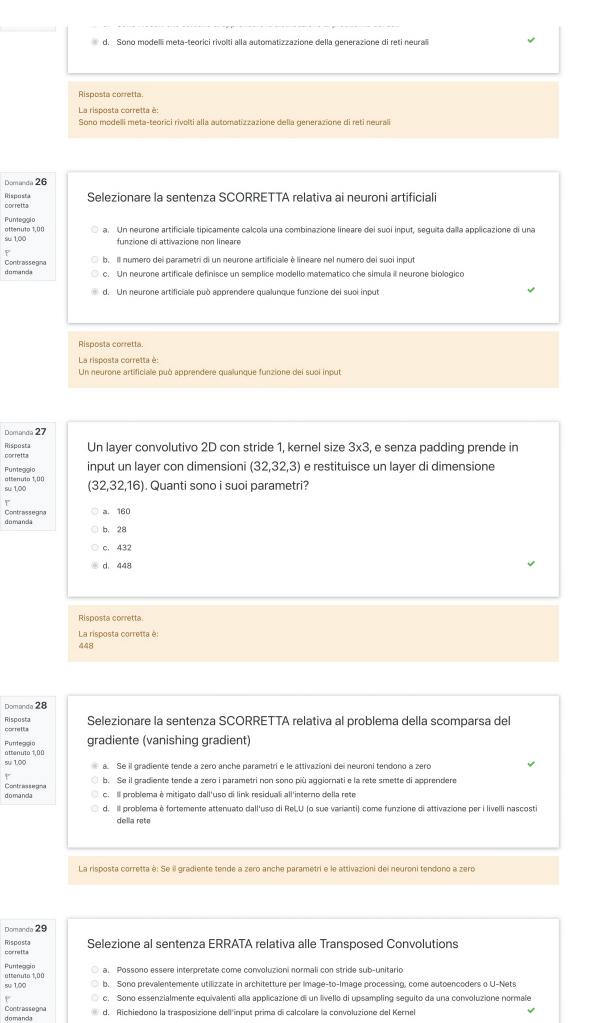
Domanda 21 Risposta Quale è l'effetto tipico dell'aumento della dimensione del minibatch durante il corretta training? Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 O a. La Backpropagation è effettuata più frequentemente e l'aggiornamento dei parametri è più accurato O b. La Backpropagation è effettuata più frequentemente ma l'aggiornamento dei parametri è meno accurato Contrassegna 🔾 c. La Backpropagation è effettuata meno frequentemente e l'aggiornamento dei parametri è meno accurato domanda La Backpropagation è effettuata meno frequentemente ma l'aggiornamento dei parametri è più accurato La risposta corretta è: La Backpropagation è effettuata meno frequentemente ma l'aggiornamento dei parametri è più accurato Domanda 22 Risposta errata Selezionare la sentenza SCORRETTA relativa alla tecnica a discesa del gradiente. Punteggio ottenuto 0,00 a. Potrebbe convergere a un minimo locale su 1,00 O b. Può essere applicata solo se la funzione da minimizzare ha una superficie concava o c. Il risultato può dipendere dalla inizializzazione dei parametri del modello Contrassegna domanda od. E' opportuno decrementare il learning rate verso la fine dell'apprendimento La risposta corretta è: Può essere applicata solo se la funzione da minimizzare ha una superficie concava Domanda 23 Risposta Selezionare la sentenza SCORRETTA realtiva ai Long-Short Term Memory Models corretta (LSTMs) Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00 o a. Utilizzano delle particolari porte (gates) per gestire l'evoluzione della cella di memoria durante l'elaborazione di una seguenza di dati Contrassegna b. Sono una particolare tipologia di Rete Ricorrrente domanda O c. Sono prevalentemente utilizzati per l'elaborazione di sequenze di dati od. Sono prevalentemente utilizzati per la segmentazione di immagini mediche La risposta corretta è: Sono prevalentemente utilizzati per la segmentazione di immagini mediche Domanda 24 Risposta Quale funzione di loss è tipicamente utilizzata in una rete neurale per corretta classificazione binaria che utilizza una sigmoid come attivazione finale? Punteggio ottenuto 1,00 su 1.00 a. categorical crossentropy Contrassegna domanda b. absolute error o. binary crossentropy Od. mean squared error La risposta corretta è: binary crossentropy Domanda 25 Risposta Selezionare la sentenza SCORRETTA riguardo ai modelli generativi corretta Punteggio ottenuto 1,00 a. Generative Adversarial Networks, Variational Autoencoders e Diffusion models sono esempi di tecniche generative

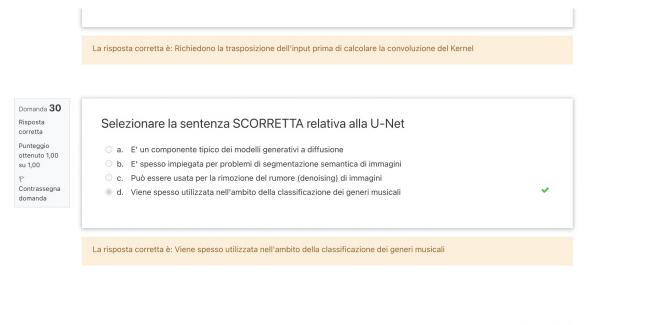
su 1,00

Contrassegna domanda profonde

b. Un tipico esempio di tecnica generativa è Naive Bayes

O c. Sono modelli che cercano di apprendere la distribuzione di probabilità dei dati





Fine revisione

