

Numero domanda	1
Titolo domanda	LISP
Domanda	Chi creò LISP?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) John McCarthy 2) Marvin Minsky 3) Alan Turing 4) Allen Newell and Herbert Simon 5) Isaac Asimov
Soluzione alla domanda	1) John McCarthy
Competenze sviluppate	Conoscenza della storia degli strumenti per costruire intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	2
Titolo domanda	Agente intelligente
Domanda	Quale dei seguenti è un agente intelligente?
Allegati	/

Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Umano 2) Robot 3) Drone autonomo 4) Assistente virtuale 5) Sono tutti esempi di agenti intelligenti
Soluzione alla domanda	5) Sono tutti esempi di agenti intelligenti
Competenze sviluppate	Conoscenze di concetti chiave dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	3
Titolo domanda	Test di Turing
Domanda	Ora conosciuto come test di Turing, come venne originariamente chiamato dal suo creatore?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) La teoria logica 2) Gioco dell'imitazione 3) Cybernetics 4) Intruso pensante 5) Finto intelligente
Soluzione alla domanda	2) Gioco dell'imitazione
Competenze sviluppate	Conoscenza della storia dell'intelligenza artificiale

Punteggio (5-10-15)	5 pt
-----------------------------	------

Numero domanda	4
Titolo domanda	Deepfake o volto reale?
Domanda	Nella cartella compressa Aperta_40.zip sono presenti 3 coppie di immagini di volti umani. Una è stata creata da un'intelligenza artificiale, l'altra no. Riesci a riconoscere quale è stata generata? Scrivi anche quali elementi ti portano a pensarlo
Allegati	Aperta_40.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<u>1)Destra: i denti e il naso hanno qualche artefatto, i capelli esterni si confondono con lo sfondo</u> <u>2)Destra: il passaggio tra sfondo e capelli presenta molti artefatti, sono presenti alcuni artefatti tra le labbra e i denti</u> <u>3)Sinistra: la parte di faccia della seconda persona sulla sinistra è chiaramente generata, i capelli non sono naturali</u>
Competenze sviluppate	Essere in grado di riconoscere immagini generate da intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	5
Titolo domanda	Quale tipo di apprendimento?

Domanda	<p>Scegliere il tipo di apprendimento per un approccio con tecniche di machine learning (supervisionato, non supervisionato o con rinforzo) per il seguente compito e motivare la risposta:</p> <p>Categorizzare testi: una testata giornalistica ha appena digitalizzato l'archivio storico e vuole dividere i vecchi articoli in categorie per rendere più facile la consultazione ai lettori. Il problema è che i testi sono tutti digitalizzati ma non sono già raggruppati</p>
Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<p><u>L'approccio più indicato è quello dell'APPRENDIMENTO SUPERVISIONATO.</u> <u>Ci sono dati da analizzare, l'obiettivo è creare dei gruppi che però non sono noti a priori. La soluzione migliore è un algoritmo di clustering.</u></p>
Competenze sviluppate	Riconoscere l'approccio con tecniche di machine learning più indicato per un determinato problema
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	6
Titolo domanda	Bici o moto?
Domanda	<p>Usando il sito web https://teachablemachine.withgoogle.com/ addestrare l'intelligenza artificiale a riconoscere bici da moto usando le immagini contenute nel file Aperta_37.zip</p> <p>Link:</p> <p>Successivamente, provare a far identificare al modello le immagini test1.jpg e test2.jpg e fornire il risultato come</p>

	<p>screenshot dell'intera pagina (in cui sia possibile vedere sia la sezione dei campioni che quella della prova)</p> <p>Nota: per fornire gli screenshot caricare l'immagine su ImgBB/Google Drive ed inserire nel box risposta il link allo screenshot. (Attenzione: qualora si utilizzasse Google Drive, impostare il link in maniera tale che l'immagine sia visibile a chiunque abbia il link)</p>
Allegati	Aperta_37.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	/
Competenze sviluppate	Interfacciarsi con un sistema di intelligenza artificiale per il riconoscimento delle immagini
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	7
Titolo domanda	Agente intelligente
Domanda	Quale di questi agenti ha la sola possibilità di fare una distinzione tra stati goal e non-goal?
Allegati	/
Risposta	<p>1) Agente con riflessi semplici</p> <p>2) agente con riflessi basati su modello</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3) Agente basato su obiettivo 4) Agente basato su utilità 5) Agente che apprende
Soluzione alla domanda	4) Agente basato su utilità
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	8
Titolo domanda	Tipi di apprendimento
Domanda	In quale tipo di apprendimento l'insegnante segnala se l'obiettivo è stato raggiunto è meno?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Apprendimento supervisionato 2) Apprendimento non supervisionato 3) Apprendimento per rinforzo 4) Apprendimento attivo 5) Nessuno dei precedenti
Soluzione alla domanda	3) Apprendimento per rinforzo
Competenze sviluppate	Conoscenza dei metodi di insegnamento per un'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	9
Titolo domanda	ChatGPT
Domanda	Cos'è ChatGPT?
Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	ChatGPT + un chatbot sviluppato dalla compagnia OpenAi basato sul large language model GPT (3 e 4). Rilasciato a fine 2022 è stato allenato per intrattenere conversazioni con esseri umani. È in grado di seguire in discorso con più interazioni, ammettere i propri errori, contestare premesse errate e rifiutare richieste inappropriate.
Competenze sviluppate	Conoscenza dei prodotti derivati da intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	10
Titolo domanda	Apprendimento per rinforzo
Domanda	Cosa si indica con “ricompensa” nell’apprendimento per rinforzo?

Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<u>La ricompensa è un parametro utilizzato durante l'apprendimento per fornire all'agente un feedback per l'azione eseguita. Per ogni azione reputata corretta viene fornita una ricompensa positiva e, viceversa, per ogni azione negativa viene fornita una ricompensa negativa (o punizione). L'obiettivo dell'agente è quello di massimizzare la ricompensa positiva per raggiungere l'obiettivo del problema.</u>
Competenze sviluppate	Conoscenza dei termini legati all'allenamento di intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	11
Titolo domanda	Elementi di computer vision
Domanda	Quali dei seguenti elementi visivi sono utili per la computer vision?
Allegati	/
Risposta	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colore e movimento 2) Altezza e peso 3) Profondità e texture 4) Nessuno dei precedenti 5) A e C sono entrambi corretti

Soluzione alla domanda	5) A e C sono entrambi corretti
Competenze sviluppate	Conoscenza degli elementi visivi utilizzati nella computer vision
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	12
Titolo domanda	Riconoscimento facciale
Domanda	I sistemi di riconoscimento facciale si basano su?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Intelligenza artificiale forte 2) Intelligenza artificiale debole 3) Intelligenza artificiale cognitiva 4) Intelligenza artificiale applicata 5) Solo le risposte B e C sono corrette
Soluzione alla domanda	4) Intelligenza artificiale applicata
Competenze sviluppate	Distinguere i differenti approcci all'IA
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	13
Titolo domanda	PEAS

Domanda	Quale dei seguenti non è un elemento dell'acronimo "PEAS"?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Environment 2) Sensors 3) Actuators 4) Perceptron 5) Performance
Soluzione alla domanda	1) Perceptron
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	14
Titolo domanda	Agenti con riflessi semplici
Domanda	Le azioni di agenti con riflessi semplici dipendono interamente da?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Percezioni passate 2) Percezione corrente 3) Teoria dell'apprendimento 4) Funzioni di utilità 5) Nessuna delle risposte precedenti

Soluzione alla domanda	1) Percezione corrente
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	15
Titolo domanda	Pizza o pasta?
Domanda	<p>Usando il sito web https://teachablemachine.withgoogle.com/ addestrare l'intelligenza artificiale a riconoscere pizza da pasta usando le immagini contenute nel file Aperta_38.zip</p> <p>Link:</p> <p>Successivamente, provare a far identificare al modello le immagini test1.jpg e test2.jpg e fornire il risultato come screenshot dell'intera pagina (in cui sia possibile vedere sia la sezione dei campioni che quella della prova)</p> <p>Nota: per fornire gli screenshot caricare l'immagine su ImgBB/Google Drive ed inserire nel box risposta il link allo screenshot. (Attenzione: qualora si utilizzasse Google Drive, impostare il link in maniera tale che l'immagine sia visibile a chiunque abbia il link)</p>
Allegati	Aperta_38.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	/

Competenze sviluppate	Interfacciarsi con un sistema di intelligenza artificiale per il riconoscimento delle immagini
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	16
Titolo domanda	Deepfake o immagini reali?
Domanda	Nella cartella compressa Aperta_41.zip sono presenti 3 coppie di immagini. Una è stata creata da un'intelligenza artificiale, l'altra no. Riesci a riconoscere quale è stata generata? Scrivi anche quali elementi ti portano a pensarlo
Allegati	Aperta_41.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	1)Destra: sono presenti molti artefatti attorno al fuoco, la legna del falò si fonde con le pietre 2)Destra: il sub ha errori di generazione ed è totalmente fuori luogo 3)Destra: le fette di kiwi non hanno nessuna interazione con la panna, non sembrano infilate, ma disegnate sopra
Competenze sviluppate	Essere in grado di riconoscere immagini generate da intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	17
Titolo domanda	Trasparenza delle IA

Domanda	Cosa s'intende per trasparenza delle IA e degli algoritmi? Perché è un tema estremamente importante?
Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<p><u>La trasparenza algoritmica è il principio secondo cui i fattori che influenzano le decisioni prese dagli algoritmi dovrebbero essere visibili, o trasparenti, alle persone che usano, regolano e sono influenzate dai sistemi che impiegano tali algoritmi.</u></p> <p><u>Considerando l'applicazione sempre più presente di tecnologie facenti uso più o meno esteso di intelligenza artificiale, e considerando come in alcuni contesti tali tecnologie siano chiamate a prendere decisioni rilevanti, è fondamentale comprendere per quale ragione il sistema è stato portato ad agire in un modo anziché in un altro.</u></p> <p><u>Comprendere con quali criteri una IA prende delle decisioni assume un ruolo fondamentale per risolvere o eliminare bias, aumentare l'affidabilità del sistema e aumentare la fiducia del pubblico verso tecnologie intelligenti.</u></p>
Competenze sviluppate	Conoscere il concetto di trasparenza in riferimento alle intelligenze artificiali e ai loro algoritmi
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	18
Titolo domanda	Operazioni sui dataset

Domanda	Quando potrebbe essere necessario ridurre le dimensioni dei dati di addestramento?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Quando i dati provengono da sensori 2) Quando si usa una macchina con sistema operativo Linux 3) Quando si ha un ampio set di elementi con caratteristiche simili 4) Quando il dataset pesa più di 400 GB 5) Mai
Soluzione alla domanda	2) Quando si ha un ampio set di elementi con caratteristiche simili
Competenze sviluppate	Conoscere le operazioni che si possono effettuare sui dati di addestramento
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	19
Titolo domanda	L'approccio migliore
Domanda	Su quale approccio è basato un'intelligenza artificiale completamente autonoma per giocare a scacchi?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Intelligenza artificiale forte 2) Intelligenza artificiale debole 3) Intelligenza artificiale cognitiva 4) Intelligenza artificiale applicata

	5) Tutte le risposte precedenti
Soluzione alla domanda	1) Intelligenza artificiale forte
Competenze sviluppate	Distinguere i differenti approcci all'IA
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	20
Titolo domanda	Categorie di machine learning
Domanda	Quali sono le tre principali categorie di apprendimento del machine learning? Spiega brevemente il funzionamento di ciascuna
Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<p><u>Le tre categorie principali sono: apprendimento supervisionato, apprendimento non supervisionato e apprendimento con rinforzo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Apprendimento supervisionato: tipo di apprendimento automatico in cui la macchina necessita di una supervisione esterna per apprendere dai dati. I modelli di apprendimento supervisionato vengono addestrati utilizzando un set di dati preventivamente classificato o etichettato</u> • <u>Apprendimento non supervisionato: tipo di apprendimento automatico in cui la macchina non ha bisogno di alcuna supervisione esterna per apprendere dai dati, I modelli non supervisionati possono essere addestrati utilizzando set di dati non preventivamente classificati o etichettati</u>

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Apprendimento con rinforzo: nell'apprendimento per rinforzo, un agente interagisce con il suo ambiente producendo azioni e apprende con l'aiuto del feedback. Il feedback viene fornito all'agente sotto forma di ricompense, ad esempio per ogni azione corretta riceve una ricompensa positiva e per ogni azione errata riceve una ricompensa negativa.</u>
Competenze sviluppate	Conoscere le definizioni di algoritmi di apprendimento supervisionato, non supervisionato e con rinforzo.
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	21
Titolo domanda	Processi mentali
Domanda	Come si chiama il programma per computer che simula i processi mentali degli esseri umani?
Allegati	/
Risposta	1) Logica umana 2) Ragione esperta 3) Sistema esperto 4) Sistema logico 5) Sistema di gestione delle informazioni
Soluzione alla domanda	3) Sistema esperto
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	22
Titolo domanda	Termini del problem solving
Domanda	Qual è il termine usato per descrivere la parte giudicante o di buon senso della risoluzione dei problemi?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Euristico 2) Critico 3) Bayesiano 4) Analitico 5) Pesato
Soluzione alla domanda	1) Euristico
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti legati alla costruzione di intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	23
Titolo domanda	Logica fuzzy
Domanda	Spiega cos'è la logica fuzzy e perché viene utilizzata nel campo dell'intelligenza artificiale
Allegati	/

Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<u>La logica fuzzy è un metodo di ragionamento applicato all'intelligenza artificiale, in particolare nelle reti neurali, che assomiglia al ragionamento umano. La parola "fuzzy" definisce le cose che non sono chiare, significa le situazioni in cui è difficile decidere se lo stato è Vero o Falso. Al contrario della logica Booleana coinvolge tutte le possibilità che si verificano tra Sì e NO.</u>
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi legati al funzionamento dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	24
Titolo domanda	Fedora o cappello con la visiera?
Domanda	<p>Usando il sito web https://teachablemachine.withgoogle.com/ addestrare l'intelligenza artificiale a riconoscere cappelli Fedora da cappelli con la visiera usando le immagini contenute nel file Aperta_39.zip</p> <p>Link:</p> <p>Successivamente, provare a far identificare al modello le immagini test1.jpg e test2.jpg e fornire il risultato come screenshot dell'intera pagina (in cui sia possibile vedere sia la sezione dei campioni che quella della prova)</p> <p>Nota: per fornire gli screenshot caricare l'immagine su ImgBB/Google Drive ed inserire nel box risposta il link allo screenshot. (Attenzione: qualora si utilizzasse Google Drive, impostare il link in maniera tale che l'immagine sia visibile a chiunque abbia il link)</p>

Allegati	Aperta_39.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	/
Competenze sviluppate	Interfacciarsi con un sistema di intelligenza artificiale per il riconoscimento delle immagini
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	25
Titolo domanda	Deepfake o volto reale?
Domanda	Nella cartella compressa Aperta_42.zip sono presenti 3 coppie di immagini di volti umani. Una è stata creata da un'intelligenza artificiale, l'altra no. Riesci a riconoscere quale è stata generata? Scrivi anche quali elementi ti portano a pensarlo
Allegati	Aperta_42.zip
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<p><u>1)Sinistra: il cappello ha una forma e colori strani, sono presenti artefatti tra la faccia e lo sfondo, soprattutto vicino alle orecchie</u></p> <p><u>2)Destra: il cappello è chiaramente generato e influisce troppo sui riflessi dei capelli</u></p> <p><u>3)Sinistra: gli occhi sono sproporzionati fra di loro, l'attaccatura dei capelli sulla fronte e lo sfondo presentano artefatti</u></p>

Competenze sviluppate	Essere in grado di riconoscere immagini generate da intelligenze artificiali
Punteggio (5-10-15)	15 pt

Numero domanda	26
Titolo domanda	Tecniche di computer vision
Domanda	Una tecnica di computer vision che fa affidamento a dei modelli di immagini prende il nome di?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Edge detection 2) Visione binoculare 3) Visione model-based 4) Visione robotica 5) Nessuna delle risposte precedenti
Soluzione alla domanda	3) Visione model-based
Competenze sviluppate	Conoscere gli approcci alla computer vision
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	27
Titolo domanda	Arthur Samuel

Domanda	Arthur Samuel è conosciuto nel mondo dell'intelligenza artificiale per la creazione di un programma che giocava a?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Scacchi 2) Go 3) Cricket 4) Dama 5) Calcio
Soluzione alla domanda	4) Dama
Competenze sviluppate	Conoscenza della storia dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	28
Titolo domanda	Elaborazione del linguaggio naturale
Domanda	Quali sono le due principali tecniche di elaborazione del linguaggio naturale?
Allegati	/
Risposta	<ul style="list-style-type: none"> 1) Apprendimento supervisionato e non supervisionato 2) Analisi semantica e analisi sintattica 3) Apprendimento profondo e apprendimento automatico 4) Elaborazione logica e elaborazione statistica

	5) Apprendimento per rinforzo e apprendimento basato sulla conoscenza
Soluzione alla domanda	2) Analisi semantica e analisi sintattica
Competenze sviluppate	Conoscenza di concetti intermedi dell'intelligenza artificiale
Punteggio (5-10-15)	5 pt

Numero domanda	29
Titolo domanda	Animazione e IA
Domanda	Lo spezzone Video_1.mp4 è stato tratto da un'animazione del canale YouTube "Corridor". L'animazione è stata generata con l'aiuto di un'intelligenza artificiale? Quali particolari lo fanno capire?
Allegati	Video_1.mp4
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<u>Il video da cui è stato tratto si chiama "ANIME ROCK, PAPER, SCISSORS". L'animazione è stata creata utilizzando un modello di intelligenza artificiale chiamato "stable diffusion" partendo da un video recitato.</u> <u>Nonostante il lavoro finito sia molto ben fatto, il continuo sfarfallio dei delle ombre e delle righe suggeriscono che il video sia stato creato con l'aiuto di un'intelligenza artificiale. Inoltre, le forme, in particolare i volti, non sono consistenti tra i vari frame della sequenza.</u>

Competenze sviluppate	Essere in grado di riconoscere video alterati mediante uso di intelligenze artificiali.
Punteggio (5-10-15)	10 pt

Numero domanda	30
Titolo domanda	Problemi nell'allenamento di un'IA
Domanda	<p>Nella cartella compressa Aperta_49.zip sono presenti alcuni screenshot caricati da partecipanti per la domanda "Occhiali o senza?". Perché i risultati ottenuti dai partecipanti sono così diversi tra loro? Come si potrebbe fare per migliorarli?</p> <p>Link:</p>
Allegati	/
Risposta	Domanda aperta
Soluzione alla domanda	<p><u>Le cause potrebbero essere molteplici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Un errore nell'allenamento del modello risolvibile eseguendo un nuovo allenamento (sugli stessi dati), eventualmente modificando i parametri dell'algoritmo</u> • <u>La dimensione del training set è molto ridotta e porta a una maggiore inaccuratezza delle predizioni, per migliorarla è necessario aumentare il numero di sample</u> • <u>Vista la generalità dell'algoritmo (è sempre stato usato lo stesso algoritmo per tutte le domande di questo tipo), la differenza non troppo marcata tra le classi (in entrambe il soggetto principale è un volto umano) l'accuratezza può risultare instabile. In questo caso si potrebbe modificare l'algoritmo per concentrarsi su determinati particolari, minandone però la generalità</u>

Competenze sviluppate	Saper riconoscere errori e problemi nel training set di un modello
Punteggio (5-10-15)	10 pt