

Az alábbiak közül melyik NEM utal a mesterséges intelligencia jelenlétére egy szoftverben?

A szoftver optimális megoldást talál a kitűzött problémához.

Mire utal egy algoritmussal kapcsolatban a kombinatorikus robbanás fogalma?

Az algoritmus kezelhetetlenül nagy memóriát igényel és/vagy a futási ideje óriási.

Mit várunk el egy útkereső algoritmustól?

Azt, hogy egy irányított gráfban egy adott csúcsból kiinduló megadott csúcsok valamelyikébe érkező irányított utat találjon meg.

Hogyan definiáljuk az optimális költség fogalmát?

Egy csúcsból csúcsok halmazába vezető utak költségeinek minimuma.
Egy csúcsból egy másik csúcsba vezető utak költségeinek minimuma.

Mely állítások igazak az alábbiak közül?

A Turing kritérium cáfolataként született meg a kínai szoba elmélet.
A kínai szoba elmélet az MI szkeptikusok érveit erősíti.

Mikor nevezhetünk egy feladatot útkeresési problémának?

Amikor a feladat problématerének elemei ugyanazon csúcsból kiinduló irányított utak.
Amikor a megoldás egy irányított gráf egy útjának feleltethető meg.

Hogyan nyerhető ki egy útkeresési probléma megoldásakor kapott útból a feladat megoldása?

Sokszor az út élei mutatják a feladat megoldásához szükséges lépéseket.
Néha az út végpontja szimbolizálja a feladat egy megoldását.

Mely állítások igazak egy δ -gráfra?

Végtelen sok csúcsa lehet.
Csúcsaiból véges sok irányított él indul ki.

Egy útkeresési feladat gráfrepresentációjához meg kell adni a ...

representációs gráfot
startcsúcsot

Az alábbiak közül melyek tartoznak a Turing kritériumok közé?

megszerzett ismeret tárolása
természetes nyelvű kommunikáció
automatikus következtetés

Állítsa párba: mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz!

hatalmas problémater	kombinatorikus robbanás
kínai szoba elmélet	MI szkeptikusok

**útkeresési feladat
heurisztika**

probléma modell
intuíció

Egy hiperút egy bejárása

a hiperút egy hiperélét legfeljebb annyiszor érinti, ahány közöséges irányított út vezet a hiperútban a hiperút kezdőcsúcsából a hiperél kezdőcsúcsába
a hiperút összes hiperélét legalább egyszer érinti.

Hogyan NEM csökkenthető egy állapottér modell bonyolultsága?

Csökkentjük a célállapotok számát.

Mitől NEM függ egy reprezentációs gráf bonyolultsága?

A csúcsai be-fokának számától.

Melyik NEM része a probléma dekompozíciós modellnek?

Az állapotok definiálása.

Milyen egy dekompozíciós operátor?

Egy problémát több problémának a sorozatára képez le.

Az alábbiak közül melyek NEM elemei az állapottér modellnek?

állapotgráf
heurisztika

Mely állítások igazak az állapotgráfra az alábbiak közül?

Élei a műveletek végrehajtásait szimbolizálják.
Startcsúcsa a kezdőállapotot szimbolizálja.
Csúcsai az állapotokat szimbolizálják.

Az alábbi feladat-modellezések közül melyeknél NEM egyezett meg a problémátér a reprezentációs gráf startcsúcsból kivezető útjaival?

n-királynő probléma
integrál számítás

Melyik ok-okozati összefüggések igazak az alábbiak közül?

Az állapotgráf csúcsainak száma kihat a megoldó algoritmus hatékonyságára.
Az állapotgráfbeli körök hossza és száma kihat a problémátér bonyolultságára.

Hogyan csökkenthető egy állapottér modellben a műveletek kiszámítási bonyolultsága?

Szigorítjuk az állapotok invariáns állítását.
Az állapotokat extra információval egészítjük ki.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz?

dekompozíciós operátor	hiperél
állapot	csúcs
művelet	irányított él
dekompozíciós folyamat	hiperút

Melyek a feltételei a visszafelé haladó keresésnek?

A reprezentációs gráf kétirányú éleket tartalmazzon és legyen ismert valamelyik célállapot.

Mi célt szolgál a probléma-redukciós operátor?

Az állapottér modell egy műveletére megadja, hogy a művelet segítségével mely állapotokból lehet eljutni adott állapotok egyikébe.

Az alábbi módszerek közül melyeknél változhat futás közben a globális munkaterület mérete?

Tabu keresésnél.

Melyik állítás NEM igaz a lokális keresésekre az alábbiak közül?

Ezek mohó stratégiájú algoritmusok.
Csak egy lokálisan legjobb megoldást képes megtalálni.

Tekinthető-e a hegymászó módszer a tabu keresés speciális változatának?

Nem, amennyiben a hegymászó módszer nem tárolja el az eddig megtalált legjobb kiértékelő függvényértékű kulcsot.
Igen, amennyiben a hegymászó módszer tulajdonképpen egy egyelemű tabu halmazt használ, amely az előző aktuális csúcsot tárolja csak.

Hány helyen használ a szimulált hűtés algoritmus a véletlenített módszert?

Kettő. A következő csúcs kiválasztásához, illetve annak elfogadásához.

Mely állítások igazak az alábbiak közül?

A heurisztika egyszerre csökkentheti az algoritmus memória igényét és a futási idejét.
A heuristikát a feladatot megoldó algoritmusba közvetlenül építjük be.

Melyek az alábbiak közül a tabu keresés hátrányai?

A tabu halmaz méretét csak kísérletezéssel lehet beállítani.
Zsákutcába érve a keresés megáll.

Mely állítások NEM igazak a lokális keresésre az alábbiak közül?

Körmentes gráfokban nem akad el.
Talál megoldást, ha van megoldás.

Melyek az alábbiak közül a hegymászó módszer hátrányai?

Nem garantál optimális megoldást.
Körök mentén végtelen működésbe kezdhet.
Zsákutcába érve a keresés megáll.

Hogyan hat a heurisztika információ tartalma egy kereső rendszer futási idejére?

Nagyobb információ tartalom mellett egy lépés futási ideje nő.
Minél kisebb az információ tartalma, annál gyorsabban tud új lépést választani.
Nagyobb információ tartalom mellett a lépések száma csökkenhet.

Mely algoritmusok születtek a hegymászó módszer zsákutcában való beragadásának elkerülésére?

Lokális nyáláb keresés (local beam search)
Szimulált hűtés algoritmus
Véletlen újraindított keresés (random restart search)

Mi a lokális keresések általános vezérlési stratégiája?

Az aktuális csúcs(ok) környezetéből válasszunk egy (vagy több) viszonylag jó csúcsot!

A tabu keresésnél használt kiértékelő függvény, amellyel össze tudjuk hasonlítani az aktuális csúcs gyerekeit, heurisztikus stratégiának számít?

Igen, ez a függvény a konkrét feladatból származik.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz a visszalépéses keresés esetén?

globális munkaterület	irányított út
keresési szabály	visszalépés
másodlagos vezérlési stratégia	sorrendi szabály
második változat	mélységi korlát figyelés

Mit tartalmaz a visszalépéses keresések globális munkaterülete?

A startcsúcsból kiinduló egyik utat és annak csúcsaiból kivezető még nem vizsgált éleket.

Melyek a visszalépéses keresés keresési szabályai?

A nyilvántartott út végcsúcsából kivezető egyik él hozzávétele az úthoz, illetve az út utolsó élének elvétele.

Mi a visszalépéses keresés általános vezérlési stratégiája?

A visszalépés szabályát csak a legvégső esetben válasszuk.

Melyik állítás NEM igaz a visszalépéses keresés második változatára az alábbiak közül?

A körfigyelés elhagyása mindenképpen gyorsítja a megoldás megtalálását.

Melyek az alábbiak közül a visszalépéses keresés hátrányai?

Kezdetben hozott rossz döntést csak sok visszalépés árán korrigálja.
Ugyanazt a részgráfot többször is bejárja.

**Képzelve maga elé a 4-királynő probléma 2. állapotter modelljének állapotfáját.
(Minden csúcsból négy él vezet ki.) Hány startcsúcsból kivezető utat vizsgál meg
ebben a visszalépéses keresés második változata, ha a mélységi korlát 2?**

21

Mely állítások igazak a visszalépéses keresés második változatára az alábbiak közül?

Minden δ -gráfban terminál.
Minden δ -gráfban talál megoldást, ha annak hossza rövidebb, mint a mélységi korlát.

Mely állítások NEM igazak a visszalépéses keresés második változatára az alábbiak közül?

Képes megtalálni a legrövidebb megoldást, ha van.
A körfigyelés önmagában is elég ahhoz, hogy garantáltan termináljon.

Melyek az alábbiak közül a visszalépéses keresés előnyei?

Ha van (mélységi korálton belül) megoldása, akkor talál egyet.
Kicsi a memória igénye.
Mindig terminál.

Mely állítások NEM igazak az alábbiak közül?

Vágó szabály nem alkalmazható sorrendi szabályokkal együtt.
A sorrendi szabály egy heurisztikus vezérlési stratégia.

Képzelve maga elé a Hanoi tornyai probléma állapotgráfját három korong esetén. A startcsúcsból kivezető utak közül hányat vizsgál meg a visszalépéses keresés második változata, ha a mélységi korlát 3?

15

Mit tartalmaz a gráfkeresés globális munkaterülete?

A startcsúcsból kiinduló eddig felfedezett összes utat a nyílt csúcsokkal együtt.

Melyek a gráfkeresés keresési szabályai?

A nyílt csúcsok kiterjesztései

Mi a gráfkeresés általános vezérlési stratégiája?

Minden lépésben a legígéretesebb nyílt csúcsot választja kiterjesztésre.

Mely csúcsokat nevezzük a gráfkereséseknél nyílt csúcsoknak?

A keresőgráf azon csúcsait, amelyek gyermekeit még nem, vagy nem eléggé jól ismerjük, ennél fogva kiterjesztésre várnak.

Mit mutat gráfkeresésnél a szülőre visszamutató pointerfüggvény (π)?

A keresőgráfbeli csúcsok egyik szülőjét.

Mit mutat a gráfkereséseknél a költségfüggvény (g)?

A startcsúcsból a keresőgráfbeli csúcsokhoz, a keresőgráfban vezető egyik út költségét.

Mikor nevezünk egy kiértékelő függvényt csökkenőnek?

Ha egy csúcs függvényértéke soha nem nő, viszont mindig csökken valahányszor olcsóbb odavezető utat találunk hozzá.

Hogyan lehet a keresőgráf korrektségét fenn tartani?

Minden kiterjesztés után bejárjuk a kiterjesztéssel elért gyerekcsúcsok leszármazottait (ha vannak), és kijavítjuk azok korrektségét.

Olyan kiértékelő függvényt használunk amely kizárja, hogy egy már korábban kiterjesztett csúcsból minden addiginál olcsóbb odavezető utat találjunk a startcsúcsból.

Mikor mondjuk a keresőgráf egyik csúcsára, hogy korrekt?

Ha a szülőre visszamutató pointer a keresőgráfra nézve optimális utat jelöl ki hozzá a startcsúcsból, és ennek az útnak a költségét mutatja a költségfüggvény.

Ha optimális és konzisztens

Mely állítások igazak az alábbiak közül a gráfkeresés általános algoritmusára?

Véges δ -gráfban mindig terminál.

Egy csúcsot legfeljebb véges sokszor terjeszt ki még végtelen nagy δ -gráfok esetén is.

Véges δ -gráfban talál megoldást, ha van.

Mely állítások NEM igazak az alábbiak közül a gráfkeresés általános algoritmusára?

Körmentes δ -gráfban talál megoldást, ha van.

δ -gráfban mindig terminál.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz a gráfkereséseknél?

globális munkaterület	keresőgráf
keresési szabály	kiterjesztés
pointerfüggvény	szülőcsúcs
csökkenő kiértékelő függvény	korrektség

Lehet-e sorrendi heurisztika egy nem-informált gráfkeresés másodlagos vezérlési stratégiájában?

Igen.

Mit jelent a gráfkereséseknél a megengedhetőség fogalma?

Olyan heurisztikus függvényt, amely alulról becsüli egy reprezentációs gráfban a csúcsokból a célba vezető optimális út költségét.

Mely állítás NEM igaz az azonosan nulla függvényről?

Nem választható kiértékelő függvénynek.

Mely gráfkereső algoritmust keressük A* algoritmusnak?

Amelyik kiértékelő függvénye $g+h$ alakú, ahol h nem-negatív és megengedhető.

Mi az alábbiak közül az A algoritmus tulajdonsága?

δ -gráfban megengedhető heurisztikával optimális megoldást talál, ha van.

Mely állítás NEM igaz a következtetési (A^c) algoritmusra?

A kiterjesztések száma akár a kiterjesztett csúcsok száma mínusz egynek a kettő hatványa is lehet.

Mennyi a B algoritmus kiterjesztéseinek a száma legrosszabb esetben, ha a kiterjesztett csúcsok száma k ?

$$\frac{1}{2}k^2$$

Mikor mondunk egy A* algoritmust jobban informálnak egy másiknál?

Ha a heurisztikus függvényének értéke a nem célcsúcsokban nagyobb, mint a másik algoritmus heurisztikus függvényének értéke.

Mikor mondjuk a gráfkereséseknél egy heurisztikus függvényről azt, hogy monoton megszorításos?

Ha bármelyik él költsége nagyobb-egyenlő, mint az a különbség, amit úgy kapunk, hogy az él kezdőcsúcsának függvényértékéből levonjuk a végcsúcsának függvényértékét.

Melyik állítás igaz az egyenletes gráfkeresésre?

Optimális megoldást talál, ha van.
Egy már kiterjesztett csúcsra soha nem talál minden addiginál olcsóbb utat.

Az alábbiak közül melyek a megengedhető gráfkereső algoritmusok?

A algoritmus
B algoritmus
Egyenletes gráfkeresés
A** algoritmus

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz a gráfkereséseknél?

mélységi gráfkeresés	nem-informált gráfkeresés
A* algoritmus	optimális megoldás
B algoritmus	Martelli
memória igény	zárt csúcsok száma

A kurzuson speciális kétszemélyes játékokkal foglalkoztunk. Az alábbiak közül melyik tulajdonság NEM volt érvényes ezekre?

egyik játékosnak biztos van győztes stratégiája

Hogyan modellezzük a kétszemélyes játékokat?

Állapottér modellel.

Mi a nyerő stratégiája egy játékosnak egy kétszemélyes játékban?

Azon győztes végállásba vezető játszmáinak összessége, amelyek közül valamelyiket biztosan végig tudja játszani, ha nem hibázik.

Melyik állítás igaz az alábbiak közül egy játékos nyerő stratégiára?

A játékfából a játékos szempontjából készített ÉS/VAGY fában egy olyan hiperút, amelyik a startcsúcsból csupa, a játékos számára nyerő végállásba vezet.

Hogyan lehet megtudni, hogy kinek van győztes stratégiája egy két kimenetelű kétszemélyes játékban?

Úgy, hogy a minimax algoritmust alkalmazzuk a teljes játékfára úgy, hogy az első játékos győztes állásaihoz +1-et, a vesztes állásaihoz -1-et rendelünk. Ha a gyökérbe felfuttatott érték +1, akkor az első játékosnak van győztes stratégiája, egyébként a másodiknak. A játédfa leveleit megcímkézzük annak a játékosnak a nevével, aki a levélcsúccsal jelzett állásban nyerni fog. Szintről szinte felfelé haladva az Y játékos szintjén lévő csúcs, ha van Y címkéjű gyereke, akkor Y címkét kap; különben a másik játékos nevét írjuk oda. A gyökér címkéje adja meg a választ.

Mikor következik be a vágás az alfa-béta algoritmus működése során?

Ha az aktuális út egy alfa értéke nagyobb vagy egyenlő az út egy béta értékénél.

Mi az a nyugalmi teszt?

Egy szülőcsúcs és egy gyerekének kiértékelő függvényértékei különbségét vizsgáló teszt. Változó mélységű keresésnél a részfa felépítéséhez használt feltétel.

Mely állítások igazak az alábbiak közül a játékfákra?

Ágai lehetséges játszmákat szimbolizálják.
Csúcsai a játék állásait szimbolizálják.
Szintjei a soron következő játékost szimbolizálják.

Melyek az alábbiak közül a minimax algoritmusnak a lépései?

A saját szintjeink csúcsaihoz a gyerekeik értékeinek maximumát írjuk.
Kiértékeljük a felépített fa leveleit.

Az alábbi részleges játédfa kiértékelő módszerek közül melyik ad a minimax-szal azonos eredményt?

alfa-béta algoritmus
negamax algoritmus

Mi a játédfa?

Az összes játszmát irányított útként megjelenítő irányított fa.
A kétszemélyes játék modelljének az állapotgráfiájából kialakított irányított fa.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz a részleges játédfa-kiértékeléseknél?

negamax algoritmus könnyebb implementáció

(m,n) átlagoló kiértékelés	kiértékelő függvény téve...
váltakozó mélységű kiértékelés	megbízhatóbb kiértékelés
alfa-béta algoritmus	hatékonyabb módszer

Milyen az általános vezérlési stratégiája az evolúciós algoritmusoknak?

nem-módosítható

Mit tárol az evolúciós algoritmus a globális munkaterületén?

a populációt.

Melyik NEM evolúciós operátor az alábbiak közül?

Egy egyed kódolása.

Hogyan szokták az egyedeket kódolni?

Úgy, hogy a kód darabjai az egyed egy-egy tulajdonságát mutassa.

Hol épülhet véletlenített módszer az evolúciós algoritmusba?

Csak a kezdeti populáció kialakításában és mind a négy evolúciós operátorban.

Hol van szerepe a kiválasztásnak az evolúciós algoritmusban?

A populáció lecserélendő egyedeinek az előállításában.

Ez az első lépése az evolúciós ciklusnak.

A rekombinációhoz szükséges szülő egyedek előállításában és az új populáció kialakításában.

Mi a lényege a jó kiválasztási módszernek az evolúciós algoritmusokban?

A rátermett egyedeket nagyobb valószínűséggel választja ki, de ad esélyt a kevésbé rátermettek kiválasztására is.

Mi a kapcsolat a keresztezés és a kombináció között?

A keresztezések speciális rekombinációk.

Melyek lehetnek a feltételei az evolúciós algoritmus leállításának?

Célegyed megjelenése a populációban.

A populáció összesített fitnessértéke már egy ideje nem változik.

Mely keresztezési módszerek őrzik meg a permutáció tulajdonságot?

Parciálisan illesztett keresztezés.

Ciklikus keresztezés.

Az alábbiak közül, melyek alkalmas módszerek a permutáció tulajdonságot megőrző mutációra?

Kód két véletlen választott elemének cseréje.

Kód egy szakaszának átrendezése.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz az evolúciós algoritmusoknál?

kétpontos keresztezés	parciális illesztett kereszt...
kiválasztás	fitness függvény
egyed	kód
stratégiai paraméter	populáció mérete

Mi a rezolúciós gráf?

Az összes klóz előállítását bemutató gráf.

Melyek a $p \parallel q$ és a $!p \parallel !q$ rezolvensei?

$p \parallel !p$ és $q \parallel !q$

Mi a globális munkaterülete a rezolúciónak?

A kiinduló és az eddig előállított klózek halmaza.

Mi a keresési szabálya a rezolúciónak?

A rezolvens képzés.

Melyik az alábbiak közül a visszafelé haladó szabályalapú reprezentáció jellemzője?

A szabályok $W \rightarrow L$ alakúak, ahol W egy ÉS/VAGY formula, L egy literál, és minden változó univerzálisan kvantált.

Melyik az alábbiak közül az előre felé haladó szabályalapú reprezentáció jellemzője?

A szabályok $L \rightarrow W$ alakúak, ahol W egy ÉS/VAGY formula, L egy literál, és minden változó univerzálisan kvantált.

Hogyan kell a rezolúciót választadásra felhasználni?

A választ egy egzisztenciálisan kvantált változóval kell megjeleníteni a célállításban.

Mi következik abból, hogy a rezolúció módszer helyes?

Ha elakad (nem tud újabb klózt előállítani), akkor a kiinduló klózhalmaz kielégíthető.

Ha üres klózzal terminál, akkor a kiinduló klózhalmaz kielégíthetetlen.

Mi következik abból, hogy a rezolúció módszere teljes?

Ha a kiinduló klózhalmaz kielégíthető, akkor nem állítja elő az üres klózt.

Ha a kiinduló klózhalmaz kielégíthetetlen, akkor levezethető az üres klóz.

Melyek az alábbiak közül a rezolúció reprezentációs gráfjának különös tulajdonságai?

Ha a startcsúcsból vezet út a célcsúcsba, akkor mindegyik startcsúcsból elérhető csúcsból is vezet célcsúcsba út.

Nincs benne kör.

Melyek lehetnek az alábbiak közül a rezolúció modellfüggő vágó stratégiái?

Minden rezolúciós lépésben az egyik szülőklóz az utoljára előállított klóz legyen.

Minden rezolúciós lépésben az egyik szülőklóz egyetlen literálból álljon.

Melyek az alábbiak közül a rezolúció modellfüggő sorrendi stratégiái?

Mindig azt a klózpárt resolváljuk, amelyekben a literálok száma a legkevesebb.

Soroljuk be szintekre a rezolúciós gráf klózeit. Nulladik szinten a kiinduló klózek, az $i+1$ -edik szinten azok, amelyek egyik szülője az i -dik szinten van, a másik szülő az első i szint valamelyikén. Állítsuk elő szintenként a klózekat.

Hogyan számoljuk az A esemény valószínűségét feltéve, hogy B esemény - amely valószínűsége nagyobb, mint nulla - bekövetkezik?

$$P(A|B) = P(A,B) / P(B)$$

Mikor mondjuk, hogy A és B események feltételesen függetlenek E eseményre nézve?

$$P(AB|E) = P(A|E) P(B|E)$$

Az alábbiak közül melyik egy Bayes tétel?

$$P(A|B) = P(B|A) P(A) / P(B)$$

Az alábbiak közül melyik NEM igényel bizonytalanság kezelést?

Axiómákból kiinduló logikai következtetés.

Melyik gráf valószínűségi háló?

Véges körmentes irányított gráf.

Mit mutat meg a valószínűségi háló feltételes valószínűségi táblája?

Azt, hogy egy csúcs valószínűségi változója milyen valószínűséggel vesz fel egy adott értéket feltéve, hogy a szülő csúcsok valószínűségi változói adott értékűek.

Mit jelent a normalizálás technikája?

Adott kifejezések olyan együtthatóval történő szorzását, hogy ezáltal az összegük 1 legyen. Adott összegű kifejezések közös együtthatójának kiszámolását.

Mit jelent az, hogy egy valószínűségi háló egyszeresen kötött?

Azt, hogy a háló egy fa-gráf.

Az alábbiak közül melyek igazak a valószínűségi hálókra?

Csúcsai egy adott tárgykör valószínűségi változóit reprezentálják.
Írányított élei a valószínűségi változók közötti közvetlen ok-okozati összefüggéseket mutatják.

Hogyan javítható a valószínűségi hálóban való számítás hatékonysága, ha a háló nem fa-gráf?

Csúcsok összevonásával fa-gráffá alakítjuk a valószínűségi hálót.
A valószínűségi hálót példák generálására használjuk, amelyekből relatív gyakoriságot számolunk.
Csúcsok elhagyásával több fa-gráfokra bontjuk a valószínűségi hálót.

Milyen heurisztikus bizonytalanságkezelő technikáról hallott?

MYCIN szakértő rendszer következtetése.
Fuzzy következtetés.

Mely fogalmak kapcsolhatók egymáshoz a bizonytalanság kezelésénél?

fa-gráf	csúcsok összevonása
heurisztikus módszer	MYCIN
bizonytalan következmény	feltételes valószínűség
valószínűségi háló	véges körmentes gráf

Mit jelent az, hogy egy tanulás felügyelt?

A tanító minták elvárt kimenetelét is felhasználja a tanulási folyamat.

Mit jelent az, hogy egy tanulás felügyelet nélküli?

A tanulásnak nincs szüksége a tanító minták elvárt kimenetelére.

Mit jelent a zaj a tanító minták esetén?

Amikor azonos attribútumokkal rendelkező minták eltérő elvárt kimenetekkel rendelkeznek.

Különböző tanító minták halmazának mikor a legkisebb az információ (entrópia) tartalma a döntési fáknál?

Ha mind azonos kimeneti értékkel rendelkezik.

Hogyan értékelünk ki a döntési fa építése során egy levélcsúcsot akkor, ha nem tartoznak hozzá tanító minták?

A szülőcsúcsához tartozó tanítóminták alapján.

A döntési fa építése során az alábbiak közül milyen csúcsok fordulhatnak elő a fában?

Kiértékeletlen levélcsúcsok.

Kiértékelt levélcsúcsok.

Attribútummal címkézett belső csúcsok.

Mely állítások igazak a döntési fára?

Egy csúcsból kivezető élei a csúcs attribútumának lehetséges értékeit szimbolizálják.

Belső csúcsai egy-egy attribútumot reprezentálnak.

Mely állítások igazak a döntési fa módszerére?

A tanulási idő hosszú

A válaszadási idő rövid.

Mely állítások igazak k-legközelebbi szomszéd módszerére?

A megtanult paraméter a minták összessége.

Egyszerű implementálni.

Milyen felügyelt tanulási módszereket ismert meg a kurzuson?

Error backpropagation algoritmus.

k-legközelebbi szomszéd módszere.

Véletlen erdő módszere.

Hol jutott szerepe a véletlennek a véletlen erdő módszerében?

Az erdő egy fájának felépítéséhez a minták véletlen választott részhalmazát használja.

Az erdő egy fájának felépítéséhez a minták attribútumai közül véletlen választott attribútumokat használ.

Mely fogalmak kapcsolhatók össze az alábbiak közül a gépi tanulás témakörében?

felügyelt tanulás
kereszt entrópia
döntési fa
k-közép módszer

tanító minták elvárt kime...
2-es norma
véletlen erdő
osztályozási feladat

Az alábbiak közül melyik jellemzik a homogén többrétegű előrecsatolt hálózatot?

Az i -dik réteg neuronjának kimenete csak az $i+1$ -dik réteg neuronjának lehet bemeneti értéke.

Az azonos réteghez tartozó neuronok között nincs közvetlen kapcsolat.

Mit jelent az input vektorizálása?

Egy inputot a jellemzői (attribútumai) segítségével egy számsorozattal ábrázolunk.

Jellemezze a szigmoid kimeneti függvényt!

Folytonos, mindenhol deriválható, szigorúan monoton növekedő, $]0, 1[$ intervallumba képző függvény.

Az alábbiak közül melyik hálózatnak NEM lehet több rétegű topológiája?

Hopfield neurális hálózat.

Mi a delta tanulási szabály?

Egy súly megváltoztatása a súlyhoz tartozó bemeneti értéknek, és a súlyt tartalmazó neuron számított és várt kimeneti értékei különbségének a szorzatától függ.

Mire alkalmazzák a lineárisan szeparálható kifejezést?

Azokra a feladatokra, amelyek lehetséges bemeneti érték n -esei egy hipersíkkal elválaszthatók aszerint, hogy az ezekre elvárt válasz A vagy B.

A mesterséges neuron hálózatokra felügyelt vagy felügyelet nélküli tanulási módszer alkalmazható?

Mindkettő

Hogyan lehet Rosenblatt-féle perceptronok felhasználásával koordinátpárokat úgy osztályozni, hogy megmondjuk melyek esnek bele egy megadott háromszögbe és melyek nem?

Olyan kétrétegű előrecsatolt hálózattal, ahol az első rétegben három, a második rétegben egy neuron van.

A mesterséges neuronhálózatot egy olyan paraméteres függvénynek tekinthetjük, amellyel a megoldandó problémát reprezentáló leképezést közelítjük. Melyek ebben a paraméterek?

A neuronok súlytényezői.

Mit értünk a hiba-visszaterjesztés (error-backpropagation) módszere alatt?

Azt, amikor egy többrétegű előrecsatolt hálózat kimeneti rétegének számított és várt outputjai alapján határozzuk meg, hogy hogyan kell a hálóbeli neuronok súlyait változtatni.

Mit értünk a Hopfield modell konfigurációs terén?

A neuronok kimeneteinek összességét.

A neuronok által felvett állapotok összességét.

Az alábbiak közül mely állítások igazak a mesterséges neuronhálózatokra?

A válaszadási idő rövid.

A tanulási idő hosszú.