

A1. Milyen ágens egy hibrid architektúrájú ágens és milyen gondolatok vezettek egy ilyen architektúra megtervezéséhez? (2 pont)

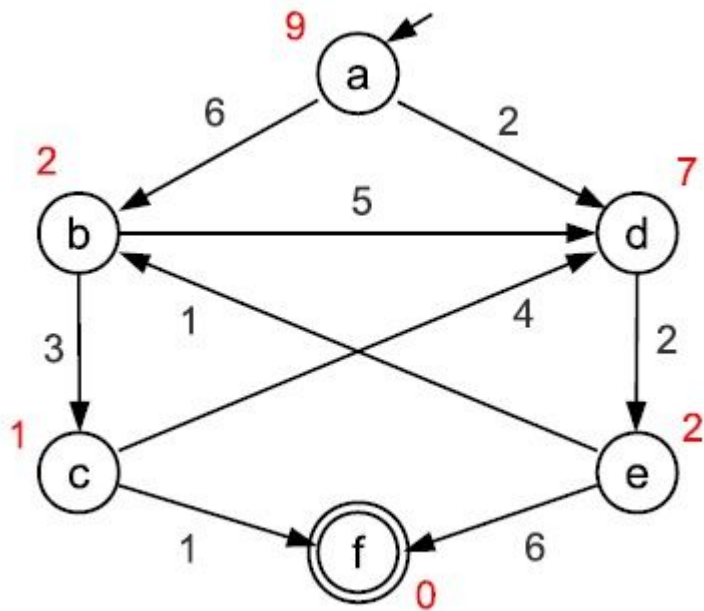
A2. Hogyan modellezzük és implementáljuk egy informatikai rendszerben problémamegoldási képességet? (2 pont)

A3. Milyen keresési eljárással ekvivalens egy olyan A* keresési algoritmus, amelyben az alkalmazott heurisztika $h(csp) = \sum g(csp)$, és miért? (3 pont)

A4. Elfogadhatók-e mindig a relaxációs eljárással kapott heurisztikák? Igen/Nem? (példa és magyarázat!) (3 pont)

A5. A* keresési algoritmussal találja meg az 'a' pontból az 'f' pontig vezető legolcsóbb utat. Az útköltségek az éleken, a heurisztika értékek a körök mellett láthatók. A keresés előrehaladását Open listákkal adja meg táblázatosan. Az Open listán minden csomópont mellé jegyezze fel annak (h, $\sum g$, f) értékét. A pillanatnyi legjobb csomópontot az Open listán húzza alá! (5 pont)

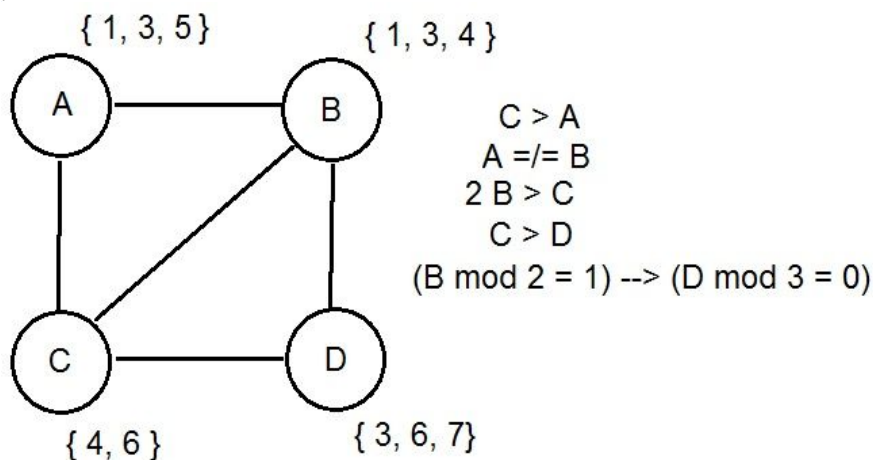
Lépés sorszáma	Open lista tartalma
1.	a(9,0,9)
....	



A6. Milyen előnyökkel és hátrányokkal rendelkezik a hegymászó algoritmus az A* algoritmushoz képest? Hogyan tudja a hátrányait az előnyeivel kompenzálni? (2 pont)

A7. Végezze el élkonzisztencia vizsgálatot az alábbi korlátrendszerre. Az eredményeket táblázatosan adja meg, az alábbi formában: (4 pont)

Vizsgált él	A értékei	B értékei	C értékei	D értékei
	1 3 5	1 3 4	4 6	3 6 7
A → B				
B → A				
...				
... amíg az értékekben változást tapasztal				



A8. Adja meg rövid meghatározását, hogy (a) mi a vonzat, (b) milyen logika teljes, (c) milyen bizonyítás helyes, és (d) mi a logika eldönthetősége? (8 pont)

A9. Szabatosan magyarázza meg, hogy a rezolúciós bizonyítás elvégzése előtt miért kell a bizonyítandó állítást negálni? (6 pont)

A10. Egy ítéletlogikai tudásbázis a következő 5 klózból áll: (1) $A \vee \neg B \vee \neg C$, (2) $\neg A \vee B \vee C$, (3) $\neg B \vee \neg C$, (4) $A \vee C$, (5) $A \vee B$. Igazságtábla módszerrel döntse el, hány modellje van ennek a tudásbázisnak? Modellellenőrzéssel állapítsa meg, hogy $A \vee B \vee C$ vonzata-e e tudásbázisnak? (5 pont)

A11. Legyen egy ítéletlogikai tudásbázis az alábbi:

Wien \rightarrow Szeles
 Budapest \rightarrow Szeles
 Budapest \rightarrow Magyarország
 Magyarország \rightarrow Esős
 Szeles \wedge Esős \rightarrow KellKabát
 Budapest

A rezolúciós bizonyításra alapozva döntse el, hogy KellKabát igaz-e? (5 pont)

A12. Az ábrán látható egy játéka. A feladat (a) megadni a gyökér minimax értékét a hiányzó hasznosságok beírásával, (b) bejelölni, az alfa és a béta értékre vonatkozó érveléssel együtt, hogy mely ágakat metszene el az alfa-béta metszés, ha a fa bejárása balról-jobbra történne. (5 pont)

