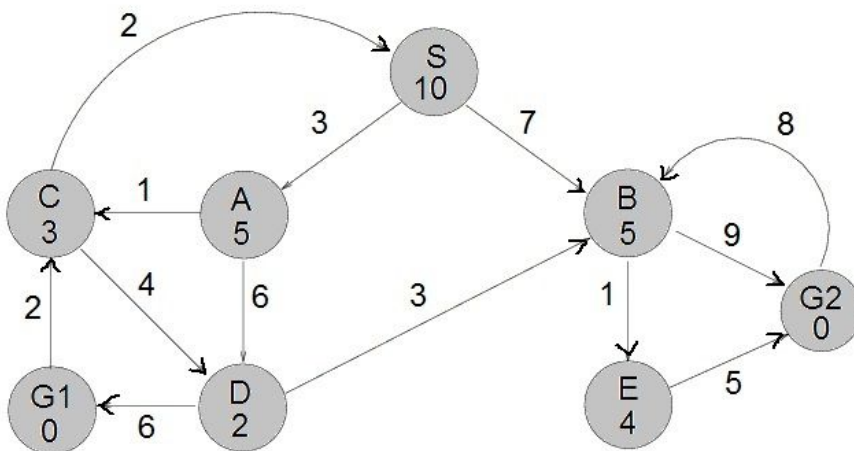
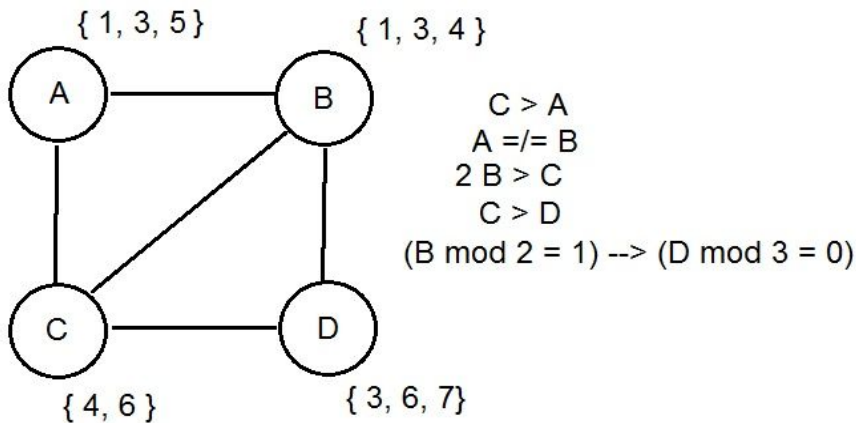


- B1. A Mesterséges intelligencia tárgy keretein belül milyen rendszert definiáltunk intelligensnek? (2 pont)
- B2. Lehet egy rendszer intelligens ágens, ha nincsenek szenzorai? Lehet egy rendszer intelligens ágens, ha nincsenek beavatkozói? (2 pont)
- B3. Mi a kétirányú keresés alapötlete? Milyen feltételeket teljesíteni kell (soroljon néhányat), hogy az alkalmazása indokolt legyen? Milyen előnyei vannak a többi keresési algoritmushoz képest? (3 pont)
- B4. A gráfban való keresés a Mesterséges intelligencia egyik legfontosabb algoritmus-családja. Miért? (3 pont)
- B5. A* keresési algoritmussal találja meg az S pontból valamely G1, vagy G2 célállapotig vezető legolcsóbb utat. Az útköltségek az éleken, a heurisztika értékek a körökben láthatók. A keresés előrehaladását Open listákkal adja meg táblázatosan. Az Open listán minden csomópont mellé jegyezze fel annak (h, Σg , f) értékét. A pillanatnyi legjobb csomópontot húzza alá! (5 pont)

Lépés sorszáma	Open lista tartalma
1.	S(10,0,10)
....	



- B6. Mi a korlátkielégítési problémáknál alkalmazott élkonzisztencia-vizsgálat? A válaszát egy példával is illusztrálja! (2 pont)
- B7. Ha az alábbi korlátrendszer keresési algoritmus alkalmazásával oldaná meg, akkor: (a) mi lenne a keresés konkrét algoritmus, (b) mennyi lenne a keresési fa legnagyobb mélysége, (c) mennyi lenne a keresési fa legnagyobb elágazási tényezője? (minden válaszhoz fűzzön magyarázatot!) (4 pont)
- B8. Röviden jellemezze a predikátum kalkulust, ítéletkalkulust alapjául véve. Milyen tulajdonságokban egyezik, milyenekben különbözik ez a két logikai rendszer (külön adja meg az idézett tulajdonságok definícióját!) k? Mondható-e, hogy ítéletkalkulus a predikátum kalkulussal része (igen/nem, magyarázza meg!)? (8 pont)



B9. A rezolúciós bizonyítás során miért kell a kérdéses (bizonyítandó) állítást negálni? Milyen veszélyeknek vagyunk ezen a ponton kitéve? (6 pont)

B10. 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 $B \vee C$ vonzata-e e tudásbázisnak? (5 pont)

B11. Legyen egy ítéletlogikai tudásbázis az alábbi:

$\text{MelegebbNap} \rightarrow \text{MelegebbKlima}$
 $\text{C12-KibocsájtásNő} \rightarrow \text{MelegebbKlima}$
 $\text{MelegebbKlima} \rightarrow \text{JégOlvas}$
 $\text{JégOlvas} \rightarrow \text{AlbedoCsökken}$
 $\text{AlbedoCsökken} \rightarrow \text{MelegebbKlima}$
 C12-KibocsájtásNő

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

B12. Az ábrán látható egy játékfa. 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)

