

Név:																			
Neptun kód:																		Jegy:	

Teszt (5p)

Az alábbi táblázatban szereplő **Meghatározások** mindegyike vagy *helyes*, vagy *helytelen*. Az állítások helyességét értékelje a következők szerint: **0**: helytelen, **2**: helyes, **1**: nem tudja, hogy helyes vagy helytelen. A saját értékelését írja be a **Pont** oszlopba, az **Eltér** oszlopba hagyja üresen. Minden meghatározásnak megvan a tanári értékelése is (**0** vagy **2**). A két érték eltérése kerül majd az **Eltér** oszlopába. *Üresen hagyott válasz 2 eltérést jelent*. A tesztre adandó **P** pontszámot úgy határozzuk meg, hogy az eltérések **E** összegét levonjuk az **5** max. pontból:  $P \leftarrow 5 - E$ , ha  $P < 0$  akkor  $P \leftarrow 0$

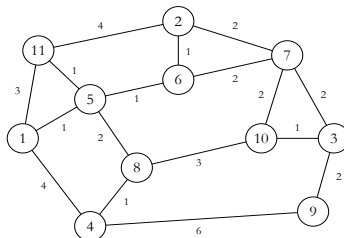
	Meghatározások	Pont 0..2	Eltér 0..2
1.	$f(n) = O(g(n))$ akkor és csak akkor, ha $g(n) = \Omega(f(n))$ .		
2.	A Cheapest insertion TSP heurisztika műveletigénye $O(n^3)$ .		
3.	Ha $P \neq NP$ , akkor nem létezik konstans approximációs hányadossal rendelkező polinomkorlátos heurisztika a halmazlefedési problémára.		
4.	A lista algoritmus approximációs hányadosa legfeljebb akkora, mint az LPT algoritmusé.		
5.	Egy $n$ csúcsú bináris keresőfa magassága legfeljebb $O(\lg n)$ lehet.		
	<b>Eltérések összege</b>		

Feladatok (5\*3=15p)

1. Mi lesz a  $C$  segéd tömb tartalma a LESZÁMLÁLÓ-RENDEZÉS eljárásban azután, hogy négy elem már bekerült az eredmény tömbbe?

$A = \langle 8, 11, 5, 6, 3, 9, 7, 4, 5, 10, 2 \rangle$

2. Az alábbi gráf egyenletes bejárását útkeresésre használjuk. Milyen címkéket kapnak az egyes pontok, ha a kezdőpont a 10-es? Ha egy adott lépésben több minimális elérhetőségű pont létezne, akkor a kisebb pontazonosítóval rendelkező pontot válasszuk!



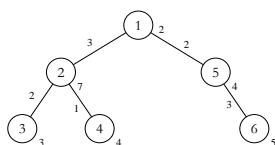
3. Oldjuk meg dinamikus programozással az alábbi 0-1 hátizsák feladatot!

$$\begin{aligned} x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 &\leq 4 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 + 2x_4 &= z \rightarrow \max \end{aligned}$$

4. Oldjuk meg magyar módszerrel az alábbi hozzárendelési feladatot! Használjuk a rövidebb megadási módot!

$$A \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 5 & 3 \\ 6 & 4 & 3 & 5 \\ 4 & 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

5. Milyen 2-medián(oka)t kapunk az alábbi fára és mennyi lesz az optimum értéke? Adjuk meg az egyes élek elhagyásával kapott 1-medián csúcspárokat és a hozzájuk tartozó célfüggvényértékeket is!



Értékelés: 0-9:1, 10-12:2, 13-15:3, 16-18:4, 19-20:5.