

Név:																				
Neptun kód:																			Jegy:	

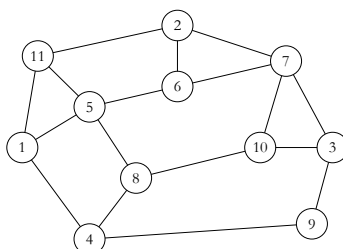
Teszt (5p)

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** oszlopot 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** ← **5** − **E**, ha **P** < **0** akkor **P** ← **0**

	Meghatározások	Pont 0..2	Eltér 0..2
1.	$2n^2 = \omega(n)$ .		
2.	Egy piros-fekete fa bejárása $\Theta(n \lg n)$ ideig tart.		
3.	Olyan TSP feladatokra, amelyek költségmátrixa szimmetrikus és teljesül rá a háromszög-egyenlőtlenség, a Nearest insertion algoritmus approximációs hányadosa 2.		
4.	A WSPT elv optimális ütemezést ad az $1  \Sigma C_j$ problémára.		
5.	A 0-1 hátizsák feladat nem teljesíti a mohó választási tulajdonságot.		
	Eltérések összege		

Feladatok (5\*3=15p)

1. Az alábbi bemenő gráf esetén milyen sorrendben veszi ki a mélységi bejárás az egyes pontokat a veremből, ha a kezdőpont a 11-es, és egy pont jelöletlen szomszédjait növekvő pontazonosító szerint haladva teszi a verembe?



2. Az alábbi szavakat betűk halmazának tekintve milyen megoldást ad a Chvatal-féle mohó heurisztika, ha holtverseny esetén a kisebb indexű szót választjuk. A szavak súlyai legyenek rendre: 2, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 3.

{arid, dash, drain, heard, lost, nose, shun, slate, snare, thread}

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

$$A \begin{pmatrix} 6 & 4 & 4 & 5 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 5 & 5 \\ 6 & 3 & 3 & 6 & 1 \\ 2 & 4 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 5 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

4. Milyen körutat ad a Farthest insertion algoritmus az alábbi TSP feladatra és mennyi a körút költsége? Adjuk meg az egyes iterációs lépésekhez tartozó adatokat (részkörút, távolságvektor, kiválasztott város, kiválasztott él, minimális távolság) is! (Ha egy lépésben több „jó választás” is lehetséges, akkor válasszuk a „legkisebb indexűt”!)

$$TSP \begin{pmatrix} W & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 3 & W & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & W & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 5 & W & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 1 & W \end{pmatrix}$$

5. Milyen ütemezést ad a NEH algoritmus és mekkora lesz az optimum értéke az alábbi bemenő adatok esetén? Az ütemezést Gantt diagrammal adjuk meg!

$n=3, m=4$ ,

$$P = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 1 \\ 4 & 5 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

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