

Informatika 2 vizsga – emlékezetből – 2014.06.10

Adatbázisok:

1. Lekérdezés.
2. Milyen csomópontokból épül fel egy B+ fa és milyen azok belső szerkezete? Mennyi az elágazásszáma, ha a blokkméret 4k, a blokkonkénti fejléc információ 64 bájt, a kulcsméret 16 bájt, a mutató pedig 8 bájt.
3. Adja meg a 3NF felbontás lépéseit egy-egy mondatban. Egy reláció $R(A,B,C,D,E)$ melynek függőségghalmaza $F=\{A \rightarrow C, C \rightarrow D, AE \rightarrow B, A \rightarrow D\}$, adja meg a 3NF felbontását.
4. Indexek (sűrű, ritka, elsődleges, másodlagos) egy-egy mondatban

Automaták és nyelvek:

1. Az alábbi szabályrendszerrel leírható nyelv LL(k) elemezhető-e? Indokolja választát! Amennyiben igen, adja meg k értékét.
$$S \rightarrow aSa / bSb / aa / bb$$
2. Mi a szintaxis diagram? Adja meg a az alábbi nyelvtanhoz tartozót!
$$S \rightarrow aAc$$
$$A \rightarrow dAeB / \epsilon$$
$$B \rightarrow afB / \epsilon$$
3. Adja meg az LL(1) nyelvet feldolgozó automata folyamatábráját

Hálózatok:

1. Mire szolgál a fizikai (MAC) cím? Mi a különbség az IP címtől? Milyen protokollsegítségével tudjuk megszerezni egy csomópont MAC címét, ha tudjuk annak IP címét? Ismertesse a protokoll egyes lépéseit.
2. Mire szolgál a DHCP? Hogyan működik? Adjon konkrét példát a működésére!
3. Mik a NAT használatának okai? Mutassa be egy példán: otthoni hálózatra kapcsolódott számítógépről (192.168.0.0/24) szeretnénk megtekinteni a BME honlapját (www.bme.hu – 152.66.115.203). Az otthoni hálózatonál a NAT képes router belső IP címe: 192.168.0.1, publikus IP címe: 115.116.117.118. Kövesse végig egy HTTP kérés és válasz üzenet útját!