

**EXAMEN AII**  
**Prof. Mihai Ionescu**  
**Sesiune 2014**

**Subiect 1 - 28.01.2014**

1. Implementarea unui **PubSub** cu un singur atribut si doar conditie de mai mic. Se facea cu fair predicate modificat, ca se cerea cea mai eficienta solutie (se scoate ultimul for si se construiesc rezultatul direct din primul; eu am zis ca ajunge la complexitate  $O(nr \text{ pred satisf})$ ).
2. Intrebare legata de sistem de fisiere distribuit si map reduce distribuit. Se dadeau 100 de fisiere text de 64MB, fiecare continea un numar de linii. Problema de rezolvat prin **Map Reduce** era un fel de grep, adica se dadea un string si in mapper trebuiau gasite liniile din fisiere care contin string-ul, iar in reducer (se specifica sa fie unul singur) trebuiau combinate toate output-urile intr-un singur fisier. Trebuiau scrise implementarile de la astea doua (ori pseudocod ori Java) si apoi ne intreba cati octeti de date se transferau prin retea daca se cauta un string care nu se gasea in niciun fisier.
3. Tipurile de **RBAC** si diferentele dintre ele. Exemplu de o politica care nu se poate implementa cu RBAC.

Proful a fost ok la examen, ne-a lasat 1 ora si 40 de minute (majoritatea au predat foile cand mai erau inca vreo 5 minute, cand a expirat timpul deja iesiseram toti, nu era asa mult de scris). Nu a patrat excesiv si nu a primit nimeni attentionari or smth. Nu stiu daca a incercat cineva sa copieze.

La rezultate a fost corect, parerea mea. Eu cred ca am gresit la ultimul, la exemplu (am zis ca politica care nu se poate implementa este cea de la Bell LaPadula - in guverne, foarte multe roluri si foarte multe documente care pot fi citite sau nu, nu neaparat in functie de rol; si ca ar fi mai potrivit Bell LaPadula) si posibil sa fi gresit si la 2, la intrebare. Si pt astea (cred eu) mi-a scazut 3 puncte din 30.

**Subiect 2 - 29.01.2014**

1. Definiti **reteaua Petri bine formata**. Precizati de ce este bine ca o retea sa fie bine formata sau free choice. Este reteaua bine formata sau nu? (imaginea era una din curs).
2. Sistem HDFS. Se copia de catre user un fisier de 6.4GB cu date de tip int pe sistemul cu  $n+1$  calculatoare. Se cerea implementarea pt **Map si Reduce** pt sortarea valorilor din fisier. Se considera ca pe un DataNode exista un singur mapper, si un singur reducer in pentru tot. Se cerea timpul de procesare a unui job MapReduce, daca timpul pt un map este  $m$ , iar timpul pentru reduce este  $r$ .
3. Ce este **https**? Cine este TCB in acest caz?