

Nume și specializare:

Sisteme de Operare Avansate

5 septembrie 2011

Timp de lucru: 60 de minute

Notă: Toate răspunsurile trebuie justificate

1. Care sunt întreruperile necesare și suficiente care trebuie activate în timpul procesului de bootare? Ce dispozitive generează aceste întreruperi?
2. Fie o implementare de mutex care folosește futex-uri. Dați exemplu de situație în care operația `unlock()` generează un apel de sistem și situație în care nu generează.
3. Presupunând o implementare eficientă a funcțiilor de locking (`lock()`, `unlock()`), dați exemplu de situație în care folosirea RCU este mai ineficientă decât folosirea locking.
4. Presupunând o structură de date de tip tabelă hash (*hash table*), ce se recomandă să se folosească pentru sincronizare: lock-uri sau memorie tranzacțională?
5. Pot fi exploatate soluțiile de syscall wrappers pe un sistem uniprocessor care rulează un kernel non-preemptiv?
6. Se poate livra semnalul *SIGUSR2* unei aplicații care rulează în interiorul unei mașini virtuale UML?
7. Comparați *paravirtualization* cu *full virtualization*. Enumerați puncte tari și slabe la fiecare, cu justificări.
8. Care sunt factorii care pot determina degradarea performanțelor unui sistem de tip TCP offload?
9. Dați un exemplu de eroare care ar putea avea drept consecință un CRC corect, dar o sumă de control TCP incorectă.
10. Dați exemplu de snippet de cod care prezintă o eroare detectabilă folosind pointer tainting, dar nu este detectabilă folosind basic tainting.
11. Cum este folosit QEMU pentru a detecta dacă un modul de IE poate fi spyware sau nu?

În conformitate cu ghidul de etică al Catedrei de Calculatoare, declar că nu am copiat și nu voi copia la această lucrare. De asemenea, nu am ajutat și nu voi ajuta pe nimeni să copieze la această lucrare.

Nume și grupă:

Semnătură:.....