

- A. Si ha un sistema MAC per un sistema informativo di un'università, in cui si ha una classificazione in termini di livello secondo la scala U,C,S,TS (Unclassified, Classified, Secret e Top Secret) e in cui si individuano 3 categorie: Amministrazione, Didattica, Ricerca.

Si considerino gli approcci low-water mark per Biba e high-water mark per BLP, entrambi sui soggetti, e mostrare, per ciascuno di essi, quali operazioni della sequenza verranno rifiutate se comandate all'interno di una sessione da parte di un utente che gode della clearance (S,{Didattica,Ricerca}). Nel nome del file *file_X_Y* rappresentiamo con *X* il livello di sicurezza e con *Y* la categoria.

1. read(file_C_D)
2. read(file_C_R)
3. write(file_S_AD)
4. write(file_S_DR)
5. read(file_TS_D)
6. write(file_U_DRA)

- B. Illustrare le caratteristiche di rilievo relative alla gestione del servizio di autenticazione a distanza in ambito militare (IFF, Identify Friend or Foe).

- C. Un'università intende attivare da zero degli account per ciascuno studente all'interno del proprio sistema informativo. Quali alternative conviene considerare per la gestione degli aspetti di autenticazione? Come è possibile gestire l'inizializzazione della fase di autenticazione?

Si illustrino i criteri di progetto e le alternative principali, ipotizzando una certa varietà di contesti (studenti da pochi a diverse decine di migliaia; studenti che frequentano e studenti a distanza).

- D. Si ha la tabella multilivello seguente:

| <u>Nome</u> | <u>L_N</u> | <u>Stipendio</u> | <u>L_S</u> | <u>Città</u> | <u>L_C</u> |
|-------------|------------|------------------|------------|--------------|------------|
| Anna | U | 2000 | C | Bergamo | U |
| Anna | C | 1000 | U | Milano | S |
| Bruno | C | 2000 | C | Roma | S |
| Bruno | C | 3000 | S | Milano | S |

Separatamente per ciascuno dei 2 approcci di poliistanziamento, a livello di elemento e a livello di tupla, si sistemino le inconsistenze operando sulle etichette, scegliendo nuovi valori per le etichette che non creino inconsistenze. Mostrare poi le viste ai livelli U, C e S secondo i 2 approcci (in totale, 6 viste).