

Modellazione e Valutazione degli Impianti di Elaborazione

Esame del 19 dicembre 2005

Cognome e nome dello studente _____

Esercizio N. 1

Classificare i tipi di guasti che si possono verificare nei sistemi di elaborazione. Dopodichè descrivere che cosa è l'effetto domino nel recupero di uno stato consistente e una tecnica che può ovviarlo.

Esercizio N. 2

Calcolare il tempo di risposta medio di un sistema di elaborazione che può gestire contemporaneamente al più 5 utenti interattivi, su una popolazione di 8 possibili utenti. Gli utenti interattivi hanno un think time pari a 20 sec. Ogni richiesta richiede 5 msec. di CPU e 20 msec. di disco (solo lettura). Il sistema di elaborazione è costituito da quattro nodi di elaborazione (CPU) che lavorano in parallelo e da un sistema disco costituito solo da due dischi che lavorano in modalità RAID1.

Esercizio N. 3

Determinare il numero di server che è necessario utilizzare per avere una frazione di richieste perse pari al 5% di un sito web caratterizzato da server equamente caricati. Ogni server è composto, per semplicità, da una CPU e da un disco. Le singole richieste richiedono un service demand di CPU pari a 40 msec e di DISCO pari a 200 msec. Al sistema arrivano 40 richieste al secondo ed ogni server non può gestire più di 10 richieste contemporaneamente (numero di threads attivi).