

(A) CONOSCENZA TERMINOLOGICA

Dare una breve descrizione dei termini introdotti:

- RRN
- Organizzazione casuale

(B) CONOSCENZA E COMPETENZA

Rispondere alle seguenti domande producendo anche qualche esempio

B1) *Conoscenza*

1. Quali sono le ipotesi per poter *organizzare in modo relativo* un archivio?
2. Cosa indica il *R.R.N.*?
3. Quali sono le similitudini tra *array* e *organizzazione relativa* di un archivio?
4. Quali sono i tipi di accesso consentiti su un archivio ad *organizzazione relativa*?
5. Quali sono le *operazioni logiche* caratteristiche degli *archivi relativi*?

B2) *Competenza*

1. In quale modo il sistema operativo calcola l'indirizzo effettivo, partendo dall'*R.R.N.*?
2. In quali casi pratici potrebbe essere adatta l'*organizzazione relativa* di un archivio?
3. Quali compiti svolge il sistema operativo per gestire un archivio con *organizzazione relativa*?
4. La possibilità di una *organizzazione relativa* è condizionata dal tipo di supporto fisico?

(C) ESERCIZI DI COMPrensIONE

1. In un archivio detto anche casuale o random è possibile accedere ai record, per operazioni di ricerca e/o di aggiornamento, semplicemente specificando qual è la loro relativamente all'inizio del In questi tipi di archivi è ammesso anche l'accesso La posizione viene indicata con la sigla RRN (.....)
2. Nell'organizzazione si associa ad ogni record un numero d'ordine che ne identifica la posizione che questo occupa all'interno del file. In questo caso, una tipica modalità di accesso è l'accesso ad un record in posizione nota, che evita la lettura di tutti i record che lo precedono.
3. Sui file è sempre possibile l'accesso che prevede di accedere al record *i*-esimo solo dopo aver acceduto agli *i-1* record precedenti; il tempo di accesso dipende dal valore di *i*; in particolare, è anche possibile l'accesso in cui il tempo di accesso ad un record non dipende dalla sua posizione.
4. Nell'organizzazione tutti i record devono essere la stessa; la registrazione del file sul disco il calcolo della posizione di ciascun sono curate dal
5. L'istruzione **Leggi (Flusso f, Tipo rec, Intero pos)** serve a il record dal file posto in posizione
6. L'istruzione **Scrivi (Flusso f, Tipo rec, Intero pos)** serve a il record nel file in posizione
7. Per variare uno o più campi di un basta leggerlo, conoscendone la, modificarne uno o più campi e riscriverlo.
8. Dopo aver completato eventuali parti mancanti e/o aver corretto eventuali errori, descrivere l'effetto della seguente funzione:
Tipo Funzione (**Reale** pos, **Stringa** nomefile);
Flusso f;
Inizio
ApriFileRandom (f, nomefile,);
Leggi (f, r, pos);
Chiudi (f);
Ritorna f;
Fine;
9. Dopo aver completato eventuali parti mancanti e/o aver corretto eventuali errori, descrivere l'effetto della seguente funzione:
Intero Funzione (**Tipo** r, **Intero** pos, **Stringa** nomefile);
Flusso f;
Inizio
ApriFileRandom (f,, lettura-scrittura);
Scrivi (f, r, pos);
Chiudi (r);
Fine;
10. Dopo aver completato eventuali parti mancanti e/o aver corretto eventuali errori, descrivere l'effetto della seguente funzione:
Intero Funzione (**Intero** pos, **Stringa** nomefile);
Flusso f;
Inizio
ApriFileRandom (f, nomefile, lettura-scrittura);

Cancella (.....);
.....;

Fine;

11. Dopo aver completato eventuali parti mancanti e/o aver corretto eventuali errori, descrivere l'effetto della seguente funzione:

Intero Modifica (**Tipo** r, **Intero** pos, **Stringa** nomefile);

Flusso f;

Inizio

ApriFileRandom (f, nomefile,);

.....;

Chiudi (f);

Fine;

(D) ESERCIZI DI APPLICAZIONE

1. Considerando l'organizzazione relativa, può essere utile il calcolo del **coefficiente di riempimento**, inteso come frazione dello spazio utilizzato per il file. Il coefficiente di riempimento è definito come:

$$C = \frac{N^{\circ}recordpresenti}{N^{\circ}recordallocati} \times 100$$

- Scrivere una funzione che, dato un file f , calcoli il coefficiente di occupazione C corrente per f .
- Confrontare il numero medio di accessi in un file organizzato sequenzialmente ed in uno ad organizzazione relativa, supponendo che contengano lo stesso numero N di record, ordinati in base ad un certo campo.
 - Dato un archivio ordinato, con accesso diretto, supponendo che i record siano ordinati in base ad un certo campo, calcolare empiricamente il costo della ricerca per valore su quel campo.
 - Scrivere l'algoritmo di una funzione che elenchi a video tutti i record di un archivio relativo, aventi un valore di chiave maggiore di una data chiave k , passata come parametro.