

Fita Magnética





Fitas Magnéticas

- Permitem **acesso sequencial** muito rápido
 - mas não permitem acesso direto
- Compactas, resistentes, fáceis de transportar, mais baratas que discos
- Usadas como memória terciária
 - back-up, arquivo-morto, etc
 - arquivos armazenados em *jukebox*



Organização dos dados na fita

- Posição de um registro
 - dada por um deslocamento em bytes (offset) relativo ao início do arquivo
- **Posição lógica** de um byte no arquivo
 - corresponde diretamente à sua **posição física** relativa ao início do arquivo

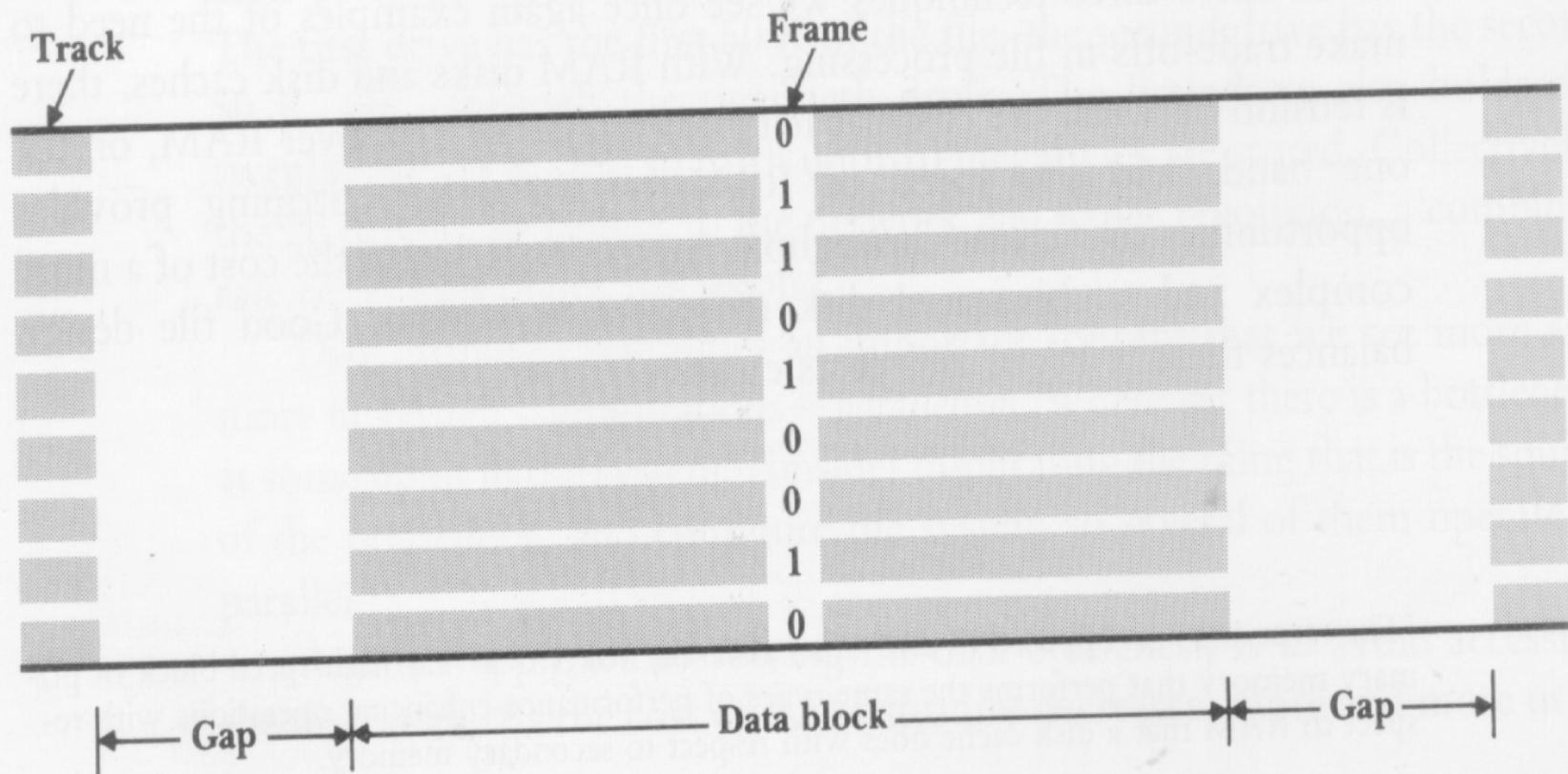


Superfície da fita

- Conjunto de trilhas (tracks) paralelas
- Trilha
 - sequência de bits
- 9 trilhas paralelas (1 frame)
 - 1 byte + bit de paridade
 - em geral, paridade ímpar, i.e., o número de bits = 1 é ímpar
- **1 frame**
 - 1 byte (8 bits em 8 trilhas) + paridade

Superfície da fita

FIGURE 3.11 Nine-track tape.





Superfície da fita

- Frames são agrupados em **blocos de dados** de tamanhos variados, os quais são separados por **intervalos (interblock gaps)** sem informações
- Intervalos são necessários para viabilizar parada/reinício



Medidas de comparação

- **Densidade:** bpi - bytes per inch
 - Ex: 6.250 bpi
- **Velocidade:** ips - inches per second
 - Ex: 200 ips
- **Tamanho do 'interblock gap:** inches
 - Ex: 0.3 inches
- 1 inch (polegada) ~ 2,5 cm.



Estimativa do tamanho de fita necessário

- EX: armazenar em fita 1.000.000 de registros com 100 bytes cada. Suponha fita com 6.250 bpi, com intervalo entre blocos de 0.3 polegadas. Quanto de fita é necessário? Sejam:
- **b** = comprimento físico do bloco de dados (pol.)
- **g** = comprimento físico do intervalo (pol.)
- **n** = número de blocos de dados
- **S** = comprimento de fita necessário (espaço físico) é dado por: **$S = n \times (b + g)$**

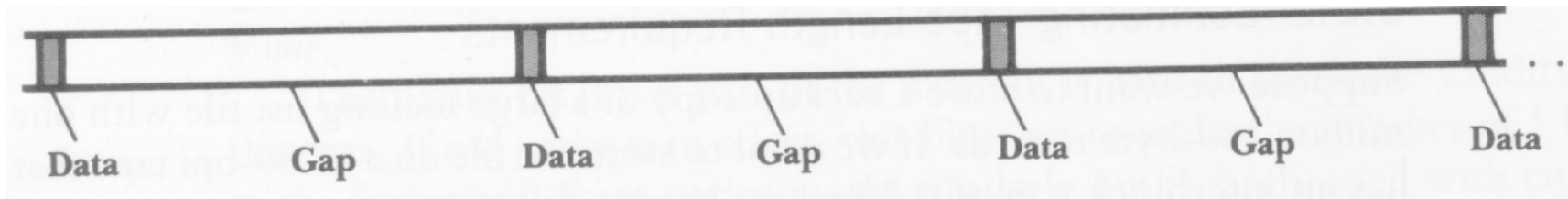


Estimativa do tamanho de fita necessário

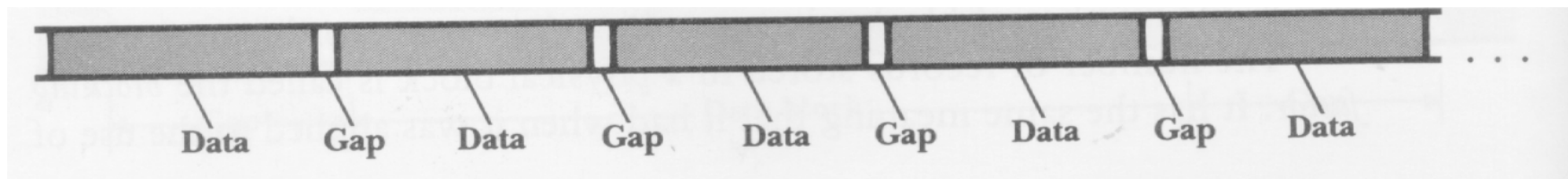
- Supondo 1 bloco = 1 registro:
 $S = 1.000.000 * (100 / 6.250 + 0.3)$
 $S = 316.000 \text{ pol} \sim 7.900 \text{ m}$
- Supondo 1 bloco = 50 registros
 - $n = 1.000.000 / 50 = 20.000$ blocos
 - $b = (50 \text{ registros} \times 100 \text{ bytes}) / 6250 \sim 0.8 \text{ pol}$
 - $S = 20.000 \times (0.8 + 0.3) = 22.000 \text{ pol} \sim 492 \text{ m}$
- Comprimentos típicos de fitas: 91 a 1.000 m

Estimativa do tamanho de fita necessário

- 1 registro por bloco



- 50 registros por bloco





Estimativa de tempos de transmissão

- Taxa nominal de transmissão de dados
 - densidade (bpi) x velocidade (ips)

- Ex: Fita de 6.250 bpi e 200 ips
 - taxa transmissão = 6.250×200
 - = 1.250 KB/s