

問 25 1 画面のカラー(色) 情報を次の条件でビデオメモリに記録する場合、メモリの容量は最低何 M バイトか。

[条件]

- (1)画面は横 1,600 ピクセル×縦 1,200 ピクセルからなる。
- (2)色数は、16,777,216 色 (2^{24} 色)である。
- (3) IM バイトは 10^6 バイトとする。

ア 1.92 イ 5.76 ウ 17.28 エ 46.08

問 26 主記憶のアクセス時間を T_m 、キャッシュメモリのアクセス時間を T_c 、ヒット率を h としたとき、キャッシュメモリを介して主記憶にアクセスする場合の実効アクセス時間を表す式はどれか。

ア $T_m \times (1 - h) + T_c$ イ $T_m \times (1 - h) + T_c \times h$
 ウ $T_m \times h + T_c$ エ $T_m \times h + T_c \times (1 - h)$

問 27 表に示すような主記憶とキャッシュメモリを使用するときキャッシュして主記憶にアクセスする場合の実効アクセス時間は何ナノ秒か

主記憶のアクセス時間	80 ナノ秒
キャッシュメモリのアクセス時間	10 ナノ秒
キャッシュメモリのヒット率	90%

ア 9
 イ 17
 ウ 41
 エ 73

問 28 現行システムは、キャッシュメモリのアクセス時間が 10 ナノ秒、キャッシュメモリのヒット率が 0.6、主記憶のアクセス時間が 110 ナノ秒である。新システムにおいては、キャッシュメモリのアクセス時間と主記憶のアクセス時間は現行システムと同一であるが、キャッシュメモリのヒット率だけが 0.9 になる。現行システムと比較してシステムの“キャッシュメモリを介して主記憶にアクセスする場合の実効アクセス時間”は何ナノ秒短縮されるか。

ア 15 イ 18 ウ 30 エ 36

問 29 主記憶装置の記憶内容を複数のバンクに分散して格納し、バンクに対して交互にアクセスを行うことによって、主記憶装置の実効的なアクセス時間を短縮させる方法を何というか。

ア RISC イ パイプライン
 ウ マルチプロセッサ エ メモリインターリーブ

問 30 回転速度が 6,000 回転/分、平均位置決め時間が 4 ミリ秒の磁気ディスク装置がある。この磁気ディスク装置の平均待ち時間は何ミリ秒か。ここで、平均待ち時間は、平均位置決め時間と平均回転待ち時間の合計である。

ア 5 イ 9 ウ 13 エ 14

問 31 表 1 に示すような仕様の磁気ディスク装置がある。この磁気ディスク装置に表 2 の仕様でブロック化されたレコードが格納されているとき、1 ブロックの平均アクセス時間は何ミリ秒か。ここで、磁気ディスクコントローラのオーバーヘッドは無視できるものとする。

表 1 磁気ディスク装置の仕様

回転速度	10,000 回転/分
1 トラック当たりの記憶容量	27,000 バイト/トラック
平均シーク時間	8 ミリ秒

表 2 ブロック化されたレコードの仕様

レコード長	900 バイト / レコード
ブロック化因数	5 レコード/ブロック

ア 9 イ 11 ウ 12 エ 15

問 3 5 A 社では、都内に 3 店舗のレストランを営業している A 社では、データを CD-R に保存し各店舗で管理することになった。次の条件で CD-R に保存するとき、3 店舗合わせて最低何枚の CD-R が必要になるか。

[条件]

- (1)保存するデータには、店舗別データと共通データの 2 種類がある。
- (2)店舗別データは、任意のデータ量に分割して複数の CD-R に保存できる。ここで、分割によるデータ量の増加はないものとする。
- (3)1 枚の CD-R に、二つ以上の店舗の店舗別データを混在させない。
- (4)共通データは、データ量が 250M バイトであり各店舗でそれぞれ保存する。
- (5)共通データは、店舗別データと一緒に 1 枚の CD-R に保存できる。
- (6)1 枚の CD-R 当たりの容量は 700M バイトであるが、そのうち 50M バイトはメンテナンス用やシステム領域として使用するため、データ(店舗別データ又は共通データ)の記録には使用できない。
- (7)店舗別データのデータ量は、次の表のとおりである。

	データ量
店舗 X	1,500M バイト
店舗 Y	700 M バイト
店舗 Z	350M バイト

ア 4 イ 5 ウ 6 エ 7

問 39 2.45GHz 帯を利用して、無線で音声やデータなどの伝送を行うための規格はどれか。

ア Bluetooth

イ IEEE1284

ウ IEEE1394

エ IrDA

問 41 CMYK に関する記述として、適切なものはどれか。

ア ディスプレイで、色を合成するために使用されるカラーモデルである。

イ ディスプレイで、画面の解像度を表す単位である。

ウ プリンタで、色を合成するために使用されるカラーモデルである。

エ プリンタで、出力する情報の解像度を表す単位である。