

学科

学生番号

氏名

1. 1画面が30万画素で、256色を同時に表示できるPCの画面全体を使って、30フレーム/秒のカラー動画を再生表示させる。このとき、1分間に表示される画像のデータ量は約何Mバイトか答えよ。ここで、データは圧縮しないものとする。(基本情報平成19年春期)

256色 → 8ビット

$$30 \times 10^4 \times 8 / 8 = 3 \times 10^5 \text{ バイト/枚 画像1枚あたりのデータ量}$$

$$3 \times 10^5 \times 30 = 9 \times 10^6 \text{ バイト/秒} \quad \cdot \text{1秒あたりのデータ量}$$

$$9 \times 10^6 \times 60 = 54 \times 10^7 = 5.4 \times 10^8 \text{ バイト} = 5.4 \times 10^2 \text{ Mバイト}$$

2. 横1,600画素、縦1,200画素で、24ビットのカラー情報をもつ画像が撮影できるデジタルカメラがある。このカメラに8Mバイトの記録用メモリを使用すると、何枚の画像が記録できるか。ここで、画像は圧縮しないものとする。(基本情報平成18年秋期)

$$1600 \times 1200 \times 24 / 8 = 5.76 \times 10^6 \text{ バイト} \approx 5 \text{ Mバイト}$$

よって 1枚

3. ペイント系ソフトウェアで用いられ、グラフィックスをピクセルと呼ばれる点の集まりとして扱う方法であるラスタグラフィックスの説明のうち、適切なものはどれか。(ITパスポート平成25年秋期)

(ア) CADで広く用いられている。ワイヤフレームなど。

(イ) 色の種類や明るさが、ピクセルごとに調節できる。ピクセルごとに色情報をもっている。

(ウ) 解像度の高低にかかわらずファイル容量は一定である。ベクタ画像

(エ) 拡大しても図形の縁などにジャギー(ギザギザ)が生じない。ベクタ画像

4. 画像処理技術の一つで、モデリングされた物体や光源の情報から2次元画像を生成することを意味するのはどれか。(基本情報平成22年春期改)

(ア) アンチエイリアシング ジャギーをなめらかにする。

(イ) テクスチャマッピング オブジェクト表面に画像を貼る

(ウ) ブレンディング 色を混ぜる。

(エ) レンダリング