

2. コンピュータの技術要素

2. 4 マルチメディアとヒューマンインタフェース（マルチメディア技術）

問題 1

ハイパーメディアの説明として、最も適切なものはどれか。

- ア. Web サーバに登録されている情報発信のコンテンツである。
- イ. 文字、画像、映像、音声などをデジタル化して統合したコンテンツである。
- ウ. 文字情報だけでなく、画像情報などにもリンクが設定できるコンテンツである。
- エ. 文字情報と Web ページのリンクだけを設定できるコンテンツである。

問題 2

文字や図形、静止画像、動画像、音声など複数の素材を組み合わせて編集し、コンテンツを作成するツール（ソフトウェア）はどれか。

- ア. アーカイバ
- イ. アンチェイリアシング
- ウ. オーサリング
- エ. プラグイン

問題 3

情報の圧縮方式には、可逆圧縮方式と非可逆圧縮方式がある。二つの方式を比較した記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. 一般的には、可逆圧縮方式で圧縮するよりも、非可逆圧縮方式で圧縮するほうが圧縮後のデータのサイズは大きくなる。
- イ. 可逆圧縮方式では圧縮したデータから元のデータに完全に復元できるが、非可逆圧縮方式では元のデータに完全に復元できない。
- ウ. 可逆圧縮方式では圧縮率を調整することができるが、非可逆圧縮方式では固定の圧縮率を使用しなければならない。
- エ. 可逆圧縮方式はデータを圧縮する方式であり、非可逆圧縮方式は可逆圧縮方式で圧縮したデータを伸張する方式である。

問題 4

デジタルコンテンツで利用できる DRM（Digital Rights Management）の説明として、適切なものはどれか。

- ア. 映像と音声データの圧縮方式のことで、再生品質に応じた複数の規格である。
- イ. コンテンツの著作権を保護し、利用や複製を制限する技術の総称である。
- ウ. デジタルテレビでデータ放送を制御する XML ベースの記述言語である。
- エ. 臨場感ある音響効果を再現するための規格である。

問題 5

ストリーミングを利用した動画配信に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. サーバに配信データをあらかじめ保持していることが必須であり、イベントやスポーツなどを撮影しながらその映像を配信することができない。
- イ. 受信データの部分的な欠落による画質悪化を完全に排除することが可能である。
- ウ. 動画再生の開始に準備時間を必要としないで、瞬時に動画視聴を開始できる。
- エ. 動画のデータが全てダウンロードされるのを待たず、一部を読み込んだ段階で再生が始まる。

問題 6

図を画素で表す手法を考える。図 1 の場合、3×3 個の画素を左上から 1 行ずつ右方向へ 1 画素ずつ読み取り、黒なら B、白なら W と表すと“BWBBBBWB”（9 文字）となる。次に、B や W が n 文字連続する場合を”Bn”、”Wn”と表す（n は 2 以上の整数）と、図 1 は”BWB5WB”となり、このときの圧縮率を 6/9=66.7%であると定義する。図 2 の 5×5 の図形について同じ手法で表現すると、圧縮率は何%か。

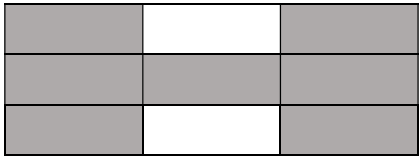


図 1

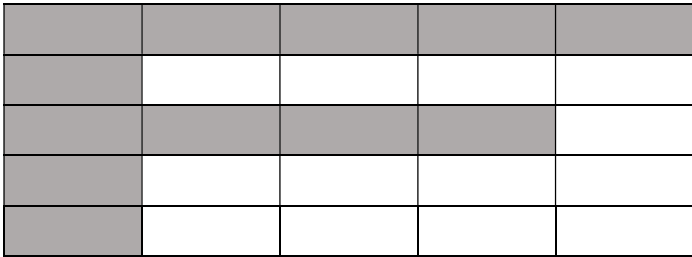


図 2

- ア. 48.0 イ. 52.0 ウ. 76.0 エ. 88.0

2. 4 マルチメディアとヒューマンインタフェース（マルチメディアのファイル形式）

問題 1

フルカラー対応の可逆圧縮方式である静止画圧縮・伸張形式はどれか。

- ア. GIF イ. LZH ウ. PDF エ. PNG

問題 2

MPEG に関する説明 1～3 と MPEG の規格（MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4）の組合せとして、適切なものはどれか。

【説明文】

- 説明 1：移動体通信の利用を想定した圧縮・伸張技術
説明 2：ハイビジョン映像などの圧縮・伸張技術
説明 3：ビデオ程度の画質映像の圧縮・伸張技術

	説明 1	説明 2	説明 3
ア	MPEG-1	MPEG-2	MPEG-4
イ	MPEG-1	MPEG-4	MPEG-2
ウ	MPEG-2	MPEG-4	MPEG-1
エ	MPEG-4	MPEG-2	MPEG-1

問題 3

電子楽器などで音を再現するための演奏情報を、データとして取り扱うための規格はどれか。

- ア. JPEG イ. MIDI ウ. MP3 エ. PDF

問題 4

国際的なデファクトスタンダードとして利用されている。アーカイブ機能も提供するファイル圧縮形式はどれか。

- ア. JPEG イ. LZH ウ. MPEG エ. ZIP

問題 5

ブラウザを用いた社員情報サービスを始めるに当たり、社員の 24 ビットカラーの顔写真を掲載することを検討している。社内ネットワークの負荷を小さくするために最も適切な画像圧縮形式はどれか。

- ア. GIF イ. JPEG ウ. MPEG-2 エ. MPEG-4

問題 6

マルチメディアのファイル形式である MP3 はどれか。

- ア. 音声データのためのファイル圧縮形式
- イ. カラー画像データのためのファイル圧縮形式
- ウ. デジタル動画データのためのファイル圧縮形式
- エ. ファクシミリ通信データのためのファイル圧縮形式

問題 7

紙で提出する規制になっている各種の帳票がある。イントラネットの Web 掲示板システムにそれらの帳票のファイルを登録しておき、全社員に利用させたい。複数のフォントや図、表を使用している帳票が多いので、帳票の印刷結果が利用者のソフトウェア環境に影響されないようにしたい。この場合の最適なデータ形式はどれか。

- | | |
|--------------|--------------------|
| ア. HTML 形式 | イ. PDF 形式 |
| ウ. テキストデータ形式 | エ. ワードプロソフト用のデータ形式 |