教科書p.76-89

２章２節　情報のデジタル化

――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――

▶アナログとデジタルについて、次のア～オの説明が、アナログに関するものの場合には⓪を、デジタルに関するものの場合には①を選びなさい。【知識・技能】

ア　データの種類によって記録するメディアが異なる。

イ　統合、加工、編集が容易なほうである。

ウ　連続的に変化する量を一定間隔で区切って数値で表現したもの。

エ　複製や伝送をしても劣化しにくい。

オ　複製するたびに劣化する。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  | オ |  |

▶２進法と10進法と16進法の変換について、ア～オの変換をしたときの結果を選択肢から選びなさい。【知識・技能】

ア　２進法の「１１１」を10進法に変換。

イ　10進法の「１３」を２進法に変換。

ウ　16進法の「Ｅ」を２進法に変換。

エ　２進法の「１１１１」を16進法に変換。

オ　16進法の「A」を10進法に変換。

＜選択肢＞

⓪６　　①７　　②１０　　③１０１０　　④１１００　　⑤１１０１　　⑥１１１０　　　⑦B　⑧F

＜語群＞

⓪ ６　　①７　　②１０　③１０１０　④１１００　　⑤１１０１　⑥１１１０　⑦B　⑧F

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  | オ |  |

▶文字のデジタル表現について、次のア～オが何を説明したものか、最も適切なものを語群から選びなさい。【知識・技能】

ア　コンピュータ内部で文字や記号に割り当てられている固有の数値のこと。

イ　米国規格協会が1963年に定めた文字コード体系。

ウ　世界中の多くの文字を統一して扱える文字コード体系。

エ　表示する倍率に応じて計算し直して表示するフォント。

オ　ASCIIのコード表で1010100に割り当てられた文字。

＜語群＞

⓪フォント　　①文字コード　　②エンコーディング方式　　③ASCII　　④Unicode　　　　⑤Shift\_JIS　　⑥ビットマップフォント　　⑦アウトラインフォント　　⑧T　　⑨S

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  | オ |  |

グラフィカル ユーザー インターフェイス, アプリケーション, テーブル, Excel

自動的に生成された説明

▶次のア～オのデータの圧縮の説明について、正しいものには⓪を、間違っているものには①を選びなさい。【知識・技能】

ア　データの意味を保ったまま別のデータに変換してデータ量を減らすことを展開という。

イ　可逆圧縮は、圧縮率は高いもののデータをもとのデータに戻せない。

ウ　可逆圧縮は複数のデータをまとめて圧縮することで、１つの圧縮ファイルでやり取りできる。

エ　ランレングス法は同じデータが連続する部分に注目した圧縮方法である。

オ　テキストデータABAAACBDBAをハフマン符号化すると、Aは10の符号となる。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  | オ |  |

▶次のア～オの音のデジタル化の説明について、正しいものには⓪を、間違っているものには①を選びなさい。【知識・技能】

ア　音はマイクロホンで取られたデータを標本化、量子化、符号化の順に処理してデジタル化されている。

イ　サンプリング周波数とは１秒間に何回サンプリングを行うかを表す数のことである。

ウ　サンプリング周波数が低く、量子化ビット数が小さいと、より原音の波形に近づく。

エ　音の波形を符号化して記録する方式をPCM（パルス符号変調）方式という。

オ　１秒あたりのデータ量（ビット）は、サンプリング周波数と量子化ビット数を掛け合わせたものを、チャンネル数で割ると計算することができる。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  | オ |  |

▶画像のデジタル化について、次のア～エは何について説明したものか、最も適切なものを語群から選びなさい。【知識・技能】

ア　画像を表現している最小の単位。

イ　赤、緑、青の光の３原色の色を組み合わせてさまざまな色を表現する方法。

ウ　画像を構成する直線や曲線の始点と終点、それらを結ぶ線の種類などを座標や数式であらわす画像。

エ　可逆圧縮で256色までしか扱えない画像データのファイル形式。

＜語群＞

⓪モノクロ　　①画素　　②加法混色　　③減法混色　　④ビットマップ画像　　⑤ベクトル画像　　⑥JPEG　　　 ⑦GIF

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  |

▶動画のデジタル化について、次のア～エは何について説明したものか、最も適切なものを選択肢から選びなさい。【知識・技能】

ア　動画を構成する１枚１枚の静止画像。

イ　画質を損なわない程度に、１枚１枚の静止画像を圧縮する方法。

ウ　フレームとフレームの間で、変化した部分（差分）だけ記録し圧縮する方法。

エ　静止画１枚のデータ512KB、フレームレートが20fps、１分間の動画のデータ量。

＜選択肢＞

⓪フレーム　　①フレームレート　　②フレーム内圧縮　　③フレーム間圧縮

④差分圧縮　　⑤ビデオコーデック　　⑥60MB　　⑦600MB　　 ⑧６GB

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ア |  | イ |  | ウ |  | エ |  |