

問題2 次の情報表現に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次の文字コードに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

全ての文字をコンピュータで扱うことはできないので、コンピュータで使用する文字を決めている。これを文字集合と呼ぶ。文字集合の文字は2進数のコードに割り当てられている。文字を2進数に対応させることを符号化と呼ぶ。文字集合と符号化方式の関連付けを文字コードと呼ぶ。

1 バイト文字の文字集合には、ASCII(半角文字の英数字と記号)、JIS X 0201(半角文字の英数字とカタカナ)などがあり、2 バイト文字の文字集合には、JIS X 0208(全角文字のひらがな、カタカナ、記号、漢字)などがある。これらの符号化方式には次のようなものがある。

- ・ □□ (1) … 文字集合の切り替えにエスケープ文字を使用する。これにより、1 バイト文字と2 バイト文字を切り替えることが可能になる。これを国際規格に準拠させたものが ISO-2022-JP である。
- ・ □□ (2) … UNIX 系 OS で用いる符号化方式で、日本語以外にも各国で使用する文字集合を設定したものが存在する。
- ・ □□ (3) … □□ (1) で用いられた文字集合と符号化されるコードの配置をし直したもので、エスケープ文字を使用せずに1 バイト文字と2 バイト文字の混在を可能にした。日本では、パソコン用 OS の文字コードとして、よく使用されている。

また、世界中で利用されている主要な文字を単一の文字集合として作成されたのが □□ (4) であり、1～4 バイトで表現する。様々な OS での利用が可能であり、符号化方式には UTF-7、UTF-8 などがある。

(1) ～ (4) の解答群

ア. EBCDIC	イ. EUC	ウ. ISBN	エ. JAN
オ. JIS	カ. Shift JIS	キ. TRON	ク. Unicode

＜設問 2＞ 次の圧縮に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータで取り扱うデータは、効率面から圧縮される場合がある。圧縮には元の状態に戻せる可逆圧縮と、元に戻せない非可逆圧縮がある。

可逆圧縮を扱うものには、次のようなものがある。

- ・

(5)

 … Windows で標準的に利用される、複数のファイルやフォルダを圧縮して単一のファイルにするファイル形式である。
- ・

(6)

 … Web で扱える画像ファイルで、表示画像を切り替える単純なアニメーションができるが、同時に 256 色までしか使えない。

非可逆圧縮は、音声データや画像データの圧縮に用いられるもので、圧縮前の状態には戻せなくなるが、多少の劣化を許容することで圧縮効率を上げる。

圧縮アルゴリズムには、連続するデータの値と個数で符号化する(7)やハフマン圧縮などが用いられる。

非可逆圧縮を扱うものには、次のようなものがある。

- ・ (8) … Web で扱える画像ファイルで、1 画素当たり 24 ビットの色表現が可能であるため写真などの画像用として利用される。
- ・ (9) … 高画質を目指した動画圧縮の規格であり、主に DVD や映像機器に用いられる。
- ・ (10) … (9) より高い圧縮率であり、携帯端末向けの放送用として利用される。

(5), (6), (8) ~ (10) の解答群

ア. BMP イ. ZIP ウ. GIF エ. JPEG
オ. MP3 カ. MPEG-1 キ. MPEG-2 ク. MPEG-4

(7) の解答群

ア. オーバライド
イ. コーデック
ウ. ヒープ
エ. ランレングス