

1.1 ハードウェア(9)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

次の特徴をもつインタフェースはどれか。

〔特徴〕

- ・ キーボードやマウス、プリンタなど、ほとんどの入出力装置を接続できる。
- ・ 三つのデータ転送モードがある。
- ・ 周辺装置をツリー状で最大127台まで接続できる。

ア IEEE 1394 イ PCMCIA ウ SCSI エ USB P.213

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

HDMIの説明として、適切なものはどれか。

- ア 10cm程度の至近距離でデータ通信を行う非接触型無線通信技術である。
- イ 映像、音声及び制御信号を1本のケーブルで伝送するAV機器向けのインタフェースである。
- ウ 外付けハードディスクなどをケーブルで接続するシリアルインタフェースである。
- エ 多少の遮蔽物があっても通信可能な、電波を利用した無線インタフェースである。

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

プラグアンドプレイの機能として、適切なものはどれか。

- ア DVDビデオ挿入時に行われる自動再生
- イ PCから周辺機器への電力供給
- ウ アプリケーションソフトの拡張機能の組み込み
- エ 新規に接続された周辺機器に対応するデバイスドライバのOSへの組み込み P.213

入出カインタフェース

＜実践レベル問題＞

問 4 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

次のうち、通信可能な最大距離が最も長いものはどれか。

- ア Bluetooth イ IrDA ウ NFC エ RFID

P. 213

問 5 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

高解像度の映像出力に対応し、伝送方式にパケット方式を採用したインタフェースはどれか。

- ア DisplayPort イ DVI ウ PCMCIA エ アナログRGB信号

P. 214

問 6 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆☆

Bluetoothを利用した例として、適切なものはどれか。

- ア 1 台の家庭用ゲーム機と複数コントローラの無線接続
イ エアコンのリモートコントロールでの温度設定
ウ カーナビの位置計測
エ 自動改札機でのIC乗車カード情報の読取り

P. 214

問 7 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆☆

IoTデバイスが計測した気温をIoTサーバへ送り、IoTサーバからの指示でデバイスに搭載されたモータが窓を開閉するシステムがある。このシステムにおいて、窓を開閉する装置はどれか。

- ア アクチュエータ イ 圧力センサ
ウ 温度センサ エ 磁気センサ

P. 214

1.2 基礎理論 (1)

＜知識レベル問題＞ 問1 Check □ □ □ □ 難易度：☆

コンピュータで、電流または電圧の状態で“0”または“1”のディジタル信号を表す情報の最小単位はどれか。

- ア バイト イ ピクセル ウ ビット エ ワード

P. 214

問2 Check □ □ □ □ 難易度：☆

大きな数値の接頭語を大きい順に左から並べたものはどれか。

ア	エクサ	テラ	ペタ
イ	エクサ	ペタ	テラ
ウ	テラ	エクサ	ペタ
エ	テラ	ペタ	エクサ

P. 215

問3 Check □ □ □ □ 難易度：☆

0.5ミリ秒は何ナノ秒か。

- ア 0.0005 イ 500 ウ 50,000 エ 500,000

P. 215

問4 Check □ □ □ □ 難易度：☆

アナログ信号をディジタル信号に変換する手順として、適切なものはどれか。

- ア 標本化 → 符号化 → 量子化 イ 標本化 → 量子化 → 符号化
ウ 量子化 → 標本化 → 符号化 エ 量子化 → 符号化 → 標本化

P. 215

問5 Check □ □ □ □ 難易度：☆

AIの学習方法のうち、訓練データとして正解付きデータを使用し、入力に対する正しい出力の例を与えることで、入力と出力の関係を学習させる方法はどれか。

- ア 強化学習 イ 教師あり学習
ウ 教師なし学習 エ ディープラーニング

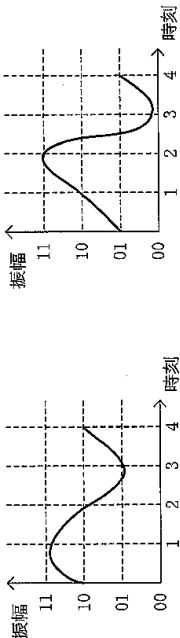
P. 215

情報(データ)の表現

＜実践レベル問題＞

問6 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

左の音声信号をデジタル化した結果が“11100110”のとき、右の音声信号をデジタル化した結果はどれか。



ア 00110110 イ 01101100 ウ 10001101 エ 10110001

問7 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

次のように推論が導き出せる述語論理の考え方はどれか。

タマは猫である。 ⇒ タマはニャーと鳴く。
猫はニャーと鳴く。 ⇒ タマはニャーと鳴く。

ア 演繹推論 イ 含意 ウ 帰納推論 エ 待遇

問8 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆☆

ニューラルネットワークの説明として、適切なものはどれか。

- ア Webサイト上の画像やファイルなどの大容量コンテンツをインターネット経由で配信するために、最適化されたネットワークである。
- イ 高速ネットワークサービスと情報家電や携帯電話などの複数の情報機器を組み合わせた情報サービスを、いつでも・どこからでも利用できるネットワーク環境である。
- ウ ディープラーニングを構成する技術の一つであり、人間の脳内にある神経回路網を数学的なモデルで表現したものである。
- エ ハードディスクや磁気テープなどのストレージとサーバをネットワーク化し、大容量のデータファイルを保存・管理するために使用される、データストレージ専用のネットワークである。

1.2 基礎理論 (2)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

ASCIIコードに関する説明として、適切なものはどれか。

- ア AT&T社が、UNIXを世界に広めるために規定した文字コードである。
- イ アメリカの規格化団体が制定した、1バイトの文字コードである。
- ウ 日本の規格化団体が制定した、半角カタカナに関する規定がある1バイトの文字コードである。
- エ 日本の規格化団体が制定した、平仮名や漢字を表現するために1文字を2バイトで表現する文字コードである。

P.217

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

2バイトで1文字を表すとき、何種類の文字まで表せるか。

- ア 32,000 イ 32,768 ウ 64,000 エ 65,536

P.217

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

2進数 (10110) を10進数で表現したものはどれか。

- ア 3 イ 10 ウ 22 エ 44

P.217

問4 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

10進数 (58) を2進数で表現したものはどれか。

- ア 010111 イ 011011 ウ 110110 エ 111010

P.217

文字コード／2進数

〈実践レベル問題〉

問5 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

コンピュータで使われている文字コードの記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ASCIIコードは文字コードの世界標準を作成しようとして考案された16ビットのコード体系であり、漢字に関する規定はない。
 イ EUCはUNIXにおける多言語対応の一環として制定され、1ビット目で1バイトコードと2バイトコードを区別できる。
 ウ Unicode (UCS-2) は文字の1バイト目で漢字かどうかをわかるようにする目的で制定され、漢字とASCIIコードを混在可能にしたコード体系である。
 エ シフトJISコードはアルファベット、数字、特殊文字及び制御文字からなり、漢字に関する規定はない。

P. 217

問6 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

2進数 (1.011) を10進数で表現したものはどれか。

- ア 1.055 イ 1.25 ウ 1.375 エ 1.625

P. 218

問7 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆☆

二つの2進数00111001と01100111の加算結果 (2進数) はどれか。ここで、2進数は値が正の8ビットで表現するものとする。

- ア 00110001 イ 01111011 ウ 10100000 エ 11000101

P. 218

問8 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆☆

a ～ j の10文字から成る文字コードを表現する場合は、a ～ e の5文字から成る文字コードを表現する場合に比べて、最低限必要なビット数が何倍になるか。

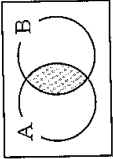
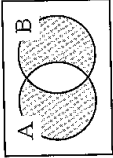
- ア 2 イ 4 ウ 16 エ 32

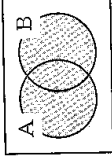
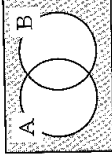
P. 218

1.2 基礎理論 (3)

<知識レベル問題>
 問 1
 Check
 難易度：☆

二つの集合AとBの和集合 (A∪B) を表すベン図はどれか。なお、ベン図では、集合が意味する部分を網掛けで示している。

ア
 
 イ
 

ウ
 
 エ
 

P.219

問 2
 Check
 難易度：☆

XとYの非他の論理和演算の真理値表として、適切なものはどれか。

X	Y	ア	イ	ウ	エ
0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	1	0

P.219