

2019 年度(春)・秋学期中間試験				問題枚数	1/1
科目名	出題者氏名	受験クラス	学生証番号	氏名	
ネットワーク アーキテクチャ 2	山本宙	JT, その他			
持込	不可	◇可の場合は, 記入	開講曜日・時限	現在使用して いる授業教室	4105 教室
	可		月曜 1,2 限		

注意事項：答案は本紙解答欄に書け。選択肢は同じものが複数回選ばれる場合がある。

問 1(a-e 各 2 点, f 8 点, 計 18 点)

以下の文章は選択肢ア～オのコンピュータ利用方式のどれかについての説明である。最も適当なものを選んで対応する記号を解答欄 1-a から 1-e に書け。また、選択肢ア～オの利用形態が用いられた時代について、古い物から順に並べ、ア～オの記号を解答欄 1-f に書け。

- 1-a) 一般家庭向けの接続サービスが登場し、世界中に普及したコンピュータが結ばれて情報発信のブームが起こった。
- 1-b) ウィンドウシステムが登場し、机の上のワークステーションから多種多様なコンピュータと接続して行う作業を同時にできるようになった。
- 1-c) コンピュータとコンピュータの間で接続された通信回線でデータを転送するようになった。
- 1-d) プログラムやデータを打ち込んだカードやテープを持って計算機センターまで行かなければならなかった。
- 1-e) ホストコンピュータに複数の端末が接続され、順番待ちすることなくまるで自分一人がコンピュータを占有しているように感じられるシステムになった。

選択肢：ア. インターネット, イ. コンピュータ間通信, ウ. コンピュータネットワーク, エ. タイムシェアリングシステム, オ. バッチ処理

1-a:	1-b:	1-c:	1-d:	1-e:
1-f				
(古)	→	→	→	(新)

問 2 (各 2 点, 計 8 点)

プロトコルの階層化に関する以下の文について、正しいものに○, 正しくないものに×をつけよ。

- 2-a) 各階層は、上位層から特定のサービスを受け、下位層に特定のサービスを提供する
- 2-b) 上位層と下位層のやり取りの約束事をプロトコルと呼ぶ。
- 2-c) プロトコルが階層化されている場合、ある階層を変更しても、その影響がシステム全体に波及しない。
- 2-d) OSI 参照プロトコルでは物理回路に直接つながるのは第 1 層である。

2-a:	2-b:	2-c	2-d
------	------	-----	-----

問 3 (各 3 点, 計 21 点)

A から B に電子メールで「おはようございます」という文章を送る場合を OSI 参照モデルに対応させて考えた場合について、以下の説明文は OSI 参照モデルのどの層の説明か、当てはまる階層を番号ではなく階層の名前で解答欄に書け。

- 3-a) 宛先は「B」さんであるという情報を表すヘッダが付けられる。
- 3-b) コネクションを確立して B 内の電子メールを処理するプログラムまでデータを届ける。
- 3-c) 通信媒体で直接接続された機器同士でデータのやり取りをできるようにする役割をもつ。
- 3-d) データの 0 や 1 を電圧や光のパルスに変換して送る。
- 3-e) ネットワークとネットワークが接続された環境で、送信ホストから受信ホストまでデータを配達する。
- 3-f) メールを送るためのコネクションを何個、どのタイミングで確立するのかを判断して制御する。
- 3-g) 文字の符号化が適切に行われていないと文字化けがおこることがある。

3-a:	層	3-b:	層	3-c:	層
3-d:	層	3-e:	層	3-f:	層
3-g:	層				

問 4 (2 点)

コネクション型, コネクションレス型のデータ配送について、相手が通信不可能な場合に無駄なデータを送らずにすむのはどちらか答えよ。

4:

問 5 (各 1 点, 計 7 点)

以下の説明文に当てはまる通信方式は **ア**. 回線交換方式, **イ**. パケット交換方式, のどちらであるか, 適当な方を選択し, 記号を解答欄に書け.

- 5-a) 一度コネクションを確立すると切断されるまでその回線は占領される.
- 5-b) 交換機間の回線数よりも通信を希望するユーザーが多くなると通信ができなくなる.
- 5-c) TCP/IP で利用されている方式である.
- 5-d) データを分割した小包それぞれに自分のアドレスと相手のアドレスが書き込まれている.
- 5-e) 一つの回線を複数のユーザーで共有できる.
- 5-f) ルーターに入ってきたデータは順番に待ち行列に格納され, 先に入ってきたものから順番に転送される.
- 5-g) 各コンピュータが一斉にデータを送受信できる

解答欄	5-a:	5-b:	5-c:	5-d:	5-e:	5-f:	5-g:
-----	------	------	------	------	------	------	------

問 6 (各 2 点, 14 点)

以下の説明文の空欄に最も当てはまる語句を選択肢から選び, 記号を解答欄に書け.

説明文:

- ・家庭からインターネットに接続する場合, ネットワークの構成の用語で家庭のルーターが直接接続するのが **6-a**, 通信会社の局舎に相当するのが **6-b**, 局舎間の基幹ネットワークに相当するものは **6-c**, である.
- ・TCP/IP において標準化しようとするプロトコルの仕様書をインターネット上に公開しているものを **6-d** とよぶ. 標準化のおおまかな流れは, まず仕様を煮詰める **6-e** の段階がある. そして, 標準化した方が良いと認められると **6-f** となり, 最後に **6-g** になる.

選択肢: **ア**. IESG, **イ**. IETF, **ウ**. OSI, **エ**. RFC, **オ**. アクセス, **カ**. インターネットドラフト, **キ**. エッジ, **ク**. 提案標準, **ケ**. データセンター, **コ**. ドラフト標準, **サ**. バックボーン, **シ**. 標準

解答欄	6-a:	6-b:	6-c:	6-d:	6-e:	6-f:	6-g:
-----	------	------	------	------	------	------	------

問 7 (各 5 点, 計 15 点)

以下の問題文の空欄に当てはまる語句を解答欄に記入せよ.

問題文: ネットワークインターフェースの処理で通信相手の NIC を識別するために使われるのが **7-a**, IP モジュールの処理で通信相手のホストを識別するために使われるのが **7-b**. TCP モジュールの処理で通信相手のアプリケーションを識別するために使われるのが **7-c** である.

解答欄	7-a:	7-b:	7-c:
-----	------	------	------

問 8 (a 5 点, b-e 各 1 点, 計 9 点)

以下の問題文の空欄のうち, 8-a には適当な語句を, 8-b から 8-e には「上」か「下」か当てはまる方を解答欄に記入せよ.

問題文: TCP/IP の各階層の処理で, その層で必要とされる情報が組み込まれた **8-a** が付加される. **(8-a)** には「宛先と送信元のアドレス」と「**8-b** 位層のプロトコルが何か」を示す情報が含まれる. **8-c** 位層からみれば **8-d** 位層から受け取る **(8-a)** とデータは全て一つのデータとして認識される. このため, ある階層のデータに含まれる他階層の **(8-a)** は **8-e** 位層ほど多くなる.

解答欄	8-a:	8-b:	8-c:	8-d:	8-e:
-----	------	------	------	------	------

問 9 (6 点)

パケットの受信側での以下の処理について, 処理が行われる順番に記号を並べよ.

ア. アプリケーションの処理, **イ**. IP モジュールの処理, **ウ**. TCP モジュールの処理, **エ**. ネットワークインターフェースの処理

解答欄	9:	→	→	→
-----	----	---	---	---