

〔問1〕

電子メールの送信の仕組みに関する次の文章を読み、(ア)から(エ)に該当する語句について、以下の枠内から正しいものを選び、**数字**で答えなさい。

電子メールの送信には(ア)という通信プロトコルが使用される。送信者のパソコンなどから電子メールを送信すると、契約しているインターネットサービスプロバイダ、学校や会社にある(イ)に届く。電子メールを受け取った(イ)は、(ウ)に問い合わせ、メールアドレスのドメイン部分に対応する(イ)の(エ)を確認した上で、指定されているプロバイダなどの(イ)に、その電子メールを転送する。

1. DNS サーバ	2. FTP	3. IMAP	4. IP アドレス
5. MAC アドレス	6. POP3	7. SMTP	8. Web サーバ
9. パスワード	10. ファイルサーバ	11. メールサーバ	12. ユーザ ID

〔問2〕

次の問いに答えなさい。

- (1) 0~6 の数 4 個で構成される数列  $(N_3, N_2, N_1, C)$  がある。C はチェックディジット(検査数字)であり、 $C = (N_3 \times 3 + N_2 \times 2 + N_1 \times 1) \bmod 7$  を満たす。数列  $(3, 2, \square, 5)$  がこの条件を満たすとき、 $\square$  に当てはまる数はなにか。ここで、 $a \bmod b$  は  $a$  を  $b$  で割った余りを表す。

(2) 次の2つのスタック操作を定義する。

PUSH n : スタックにデータ(整数値 n)をプッシュする。

POP : スタックからデータをポップする。

空のスタックに対して、次の順序でスタック操作を行った結果はどれか。(ア)から(エ)の記号で答えなさい。

なお、スタックとは、最後に格納した情報が最初に取り出されるデータ構造をいう。

PUSH 2 → PUSH 3 → POP → PUSH 1 → PUSH 4 → PUSH 5 → POP → POP → PUSH 3

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)																
<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>4</td></tr></table>		3	5	4	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>		3	3	2	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>		3	1	2	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>		4	1	2
3																			
5																			
4																			
3																			
3																			
2																			
3																			
1																			
2																			
4																			
1																			
2																			

【問3】

次の枠内の語句から 2つ 選び、それぞれの意味を情報技術や情報セキュリティの観点から説明しなさい。

BCP	HTTPS	RAID	ウォーターフォールモデル
クラウドファースト		バンダーロックイン	

〔問4〕

次の文章を読んで（1）、（2）の問いに答えなさい。

ある地方でスーパーマーケットを展開しているA社では、最近インターネット上のWebサイト（以下「ネットスーパーサイト」という。）で食品や日用品の注文を受け付け、注文者の住所に配送するサービスを始めた。

サービスを利用するには、あらかじめA社のネットスーパーサイトから会員登録を行う必要がある。

会員登録手続きの流れは次のとおりである。

- ① 会員規約に同意する。
- ② 利用者の氏名、郵便番号、住所、電話番号、メールアドレス、生年月日、ログイン認証用パスワードを各フォームに入力する。
- ③ ネットスーパーサイトでの決済に利用するクレジットカード情報をフォームに入力する。ネットスーパーサイト側では、入力情報をもとに、クレジットカードの有効性の確認の処理が行われ、クレジットカードが無効であれば、利用者の画面上にエラーが表示される。
- ④ 入力情報にエラーがなければ、確認画面に遷移する。利用者は、これまでに入力した情報を確認の上、「会員登録する」ボタンを押す。
- ⑤ ④から5分以内に、会員登録完了のメールが、ネットスーパーサイトから会員（利用者）のメールアドレス宛に送られる。メールには、ネットスーパーサイトが会員に付与したIDと会員が設定したログイン認証用パスワードが本文に記載されている。

会員がネットスーパーサイトを利用する場合は、IDとパスワードによる認証が必要である。ログイン画面で入力されたIDについて、「入力されたパスワード文字列」と「データベースに保存された当該IDのパスワード文字列」が一致する場合に、認証成功となる。

会員がID又はパスワードを忘れた場合は、パスワードリマインダー機能を利用する。当該機能の画面にて、メールアドレスと生年月日を入力することで、登録されているメールアドレス宛にIDと現在設定されているパスワードを記載したメールが送られる。

- （1） A社のネットスーパーサイトには、セキュリティ上不適切な運用又は実装が見られる。問題文から読み取れる範囲で、不適切な点を2点挙げ、それぞれどのようなセキュリティ上のリスクがあるか述べよ。
- （2） （1）で挙げた不適切な点について、それぞれどのような是正措置をするべきか述べよ。なお、是正措置は対面や郵送によるものを除く。