

1. 次の文章の空欄に入る用語を以下のア～ツから選び, 答えよ.

ソフトウェア設計において, 1) プログラム作成において十分な(1)ができているか, 2) 問題を定義し, 理解するための十分な(2)ができているか, 3) 記述した設計が完全性, 無矛盾性であるかといった観点が重要となる. 1)については, 設計後のコーディング工程が問題なく行えることを要求している. 2)については, さまざまなレベルの情報すべて含まれているかということ要求している.

設計完了段階, もしくは途中段階で, (3)を行う. 開発したプロダクトに関する問題点を洗い出す作業である. 代表的な(3)方式としては, 参加者全員が持ち回りで責任者を務める(4)方式, 作成者が説明者になり, 手続きをステップごとにシミュレーションしながら行う(5)方式がある.

プログラミング言語で開発を行う際は, ソースファイルを(6)し, 必要なライブラリなどと(7)を行い, 実行形式を得る. また, 実行環境にソフトウェアを設置して利用可能な状態にする作業を(8)と呼ぶ.

(9)とは, リソースを利用する側に対して隠蔽する技法をいう. (9)技術を利用し共有目的で計算リソースを蓄え, 必要に応じて計算リソースをネットワークにより柔軟かつ迅速に提供する形態を(10)と呼ぶ.

ア. ラウンドロビン イ. UML ウ. OMG エ. インспекション オ. レビュー カ. 分割統治
キ. ウォークスルー ク. 開発 ケ. クラウドコンピューティング コ. 抽象化 サ. デプロイ
シ. 詳細化 ス. 振舞い セ. 仮想化 ソ. コンパイル タ. 依存 チ. デバッグ ツ. リンク

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

7 _____ 8 _____ 9 _____ 10 _____

2. 成果物をリポジトリから取り出す作業をチェックアウトと呼ぶ。自身がチェックアウトしている間に他の作業者がチェックアウトを行うと修正が競合する場合がある。それに対応する方式として、授業で紹介した2つの方式を名称とともに説明せよ(説明文は200字程度)。
3. 添付の Curtis et al. (1988)を読み、その概略を示すとともに、ソフトウェア設計にとって、今日的にもまだ重要であると考えられる部分について、(必要に応じて)参考文献を挙げつつ、自身の考えを述べよ。本文1000字程度として、引用文献リストを別途作成すること。ChatGPTを利用した場合は、どのようなプロンプトを入力し、出力結果をどのように利用したかも明記すること。
4. COVID-19 感染拡大の影響で、我々の生活は大きく変わった。対面授業がオンラインに変わり、ZOOM ということばが日常語になった。対面でのコミュニケーションの制限が心理的に大きな影響を与えることを我々は経験したわけだが、このような時代を生きるために、コミュニケーション場面において、どのようなシステム設計が必要になってくるか、ソフトウェア設計とも関連づけながら、自由に論述せよ。本文800字程度として、引用文献リストを別途作成すること。ChatGPTを利用した場合は、どのようなプロンプトを入力し、出力結果をどのように利用したかも明記すること。

5. 下記は, 平成 31 度春期基本情報技術者試験からの出題である. 各問についてア～エで解答せよ.

1

P , Q , R はいずれも命題である. 命題 P の真理値は真であり, 命題 $(\text{not } P) \text{ or } Q$ 及び命題 $(\text{not } Q) \text{ or } R$ のいずれの真理値も真であることが分かっている. Q , R の真理値はどれか. ここで, $X \text{ or } Y$ は X と Y の論理和, $\text{not } X$ は X の否定を表す.

	Q	R
ア	偽	偽
イ	偽	真
ウ	真	偽
エ	真	真

2

デバイスドライバの説明として, 適切なものはどれか。

- ア PC に接続された周辺機器を制御するソフトウェア
- イ アプリケーションプログラムを PC に導入するソフトウェア
- ウ キーボードなどの操作手順を登録して, その操作を自動化するソフトウェア
- エ 他の PC に入り込んで不利益をもたらすソフトウェア

3

インタプリタの説明として, 適切なものはどれか。

- ア 原始プログラムを, 解釈しながら実行するプログラムである。
- イ 原始プログラムを, 推論しながら翻訳するプログラムである。
- ウ 原始プログラムを, 目的プログラムに翻訳するプログラムである。
- エ 実行可能なプログラムを, 主記憶装置にロードするプログラムである。

4

OSI によるオープンソースソフトウェアの定義に従うときのオープンソースソフトウェアに対する取扱いとして、適切なものはどれか。

ア ある特定の業界向けに作成されたオープンソースソフトウェアは、ソースコードを公開する範囲をその業界に限定することができる。

イ オープンソースソフトウェアを改変して再配布する場合、元のソフトウェアと同じ配布条件となるように、同じライセンスを適用して配布する必要がある。

ウ オープンソースソフトウェアを第三者が製品として再配布する場合、オープンソースソフトウェアの開発者は第三者に対してライセンス費を請求することができる。

エ 社内での利用などのようにオープンソースソフトウェアを改変しても再配布しない場合、改変部分のソースコードを公開しなくてもよい。

5

“学生” 表と “学部” 表に対して次の SQL 文を実行した結果として、正しいものはどれか。

学生

氏名	所属	住所
応用花子	理	新宿
高度次郎	人文	渋谷
午前桜子	経済	新宿
情報太郎	工	渋谷

学部

学部名	住所
工	新宿
経済	渋谷
人文	渋谷
理	新宿

[SQL 文]

SELECT 氏名 FROM 学生, 学部

WHERE 所属 = 学部名 AND 学部.住所 = '新宿'

ア	氏名	イ	氏名	ウ	氏名	エ	氏名
	応用花子		応用花子		応用花子		応用花子
			午前桜子		情報太郎		情報太郎
							午前桜子

6

UML における振る舞い図の説明のうち、アクティビティ図のものはどれか。

- ア ある振る舞いから次の振る舞いへの制御の流れを表現する。
- イ オブジェクト間の相互作用を時系列で表現する。
- ウ システムが外部に提供する機能と、それを利用する者や外部システムとの関係
を表現する。
- エ 一つのオブジェクトの状態がイベントの発生や時間の経過とともにどのように
変化するかを表現する。

7

ソフトウェアのテストツールの説明のうち、静的テストを支援する静的解析ツールのものはどれか。

- ア 指定された条件のテストデータや、プログラムの入力ファイルを自動的に生成
する。
- イ テストの実行結果を基に、命令の網羅率や分岐の網羅率を自動的に計測し、分
析する。
- ウ プログラム中に文法上の誤りや論理的な誤りなどがあるかどうかを、ソースコ
ードを分析して調べる。
- エ モジュールの呼出し回数や実行時間、実行文の実行回数などの、プログラム実
行時の動作特性に関するデータを計測する。

8

非機能要件項目はどれか。

- ア 新しい業務の在り方や運用に関わる業務手順、入出力情報、組織、責任、権限、
業務上の制約などの項目
- イ 新しい業務の遂行に必要なアプリケーションシステムに関わる利用者の作業、
システム機能の実現範囲、機能間の情報の流れなどの項目
- ウ 経営戦略や情報戦略に関わる経営上のニーズ、システム化・システム改善を必
要とする業務上の課題、求められる成果・目標などの項目
- エ システム基盤に関わる可用性、性能、拡張性、運用性、保守性、移行性などの
項目

9

デジタルサイネージの説明として、適切なものはどれか。

- ア 情報技術を利用する機会又は能力によって、地域間又は個人間に生じる経済的又は社会的な格差
- イ 情報の正当性を保証するために使用される電子的な署名
- ウ ディスプレイに映像，文字などの情報を表示する電子看板
- エ 不正利用を防止するためにデータに識別情報を埋め込む技術

10

著作者人格権に該当するものはどれか。

- ア 印刷，撮影，複写などの方法によって著作物を複製する権利
- イ 公衆からの要求に応じて自動的にサーバから情報を送信する権利
- ウ 著作物の複製物を公衆に貸し出す権利
- エ 自らの意思に反して著作物を変更，切除されない権利