

クラウドコンピューティング検定試験 サンプル問題

※正解は 5 ページ目

【クラウドコンピューティング基礎知識全般】

(問題 1)

クラウドコンピューティング環境の基礎知識全般について述べた以下の文章の空欄に入る最も正しい言葉を選びなさい。(ただし同じ言葉は複数回選ばないものとする。)

IaaS(Infrastructure as a Service) と HaaS(Hardware as a Service) の 2 つのクラウドコンピューティングサービスは、ほぼ同じ意味の言葉である。

IaaS や HaaS は従来のようにサーバ・ハードウェアやソフトウェアを購入、搬入、セットアップするというスタイルではなく、必要な機能をクラウドコンピューティングの (① _____) として利用する形態である。

多くの場合、IaaS や HaaS で提供されるクラウドコンピューティング環境は、クラウドコンピューティング環境の (② _____) の上に Linux 等の OS が準備され、それを利用する。

クラウドのサービスは、インターネット経由マルチテナントという例が多いが、企業内に閉じた世界で IaaS や HaaS の環境を (③ _____) として運用する企業も最近増えている。

- | | | |
|-----------------|---------------|----------|
| ア) サービス | イ) プライベートクラウド | ウ) 自社サーバ |
| エ) プロプライエタリシステム | オ) パブリッククラウド | カ) 仮想サーバ |

(問題 2)

クラウドコンピューティング環境の基礎知識全般について、プロジェクト管理クラウドとは、開発者が自分達で使う開発用サーバ環境をクラウド化したものである。以下の諸機能の内、プロジェクト管理クラウドを通して提供される機能ではないと考えられるものを一つだけ選びなさい。

- | | | |
|---------------------|---------|------------|
| ア) コードサーバ | イ) バグ追跡 | ウ) バージョン管理 |
| エ) Java Script エンジン | オ) 進捗管理 | カ) Wiki |
| キ) フォーラム機能、ブログ機能 | | |

クラウドコンピューティングの要素技術全般

(問題 3)

クラウドコンピューティング環境はネットワーク技術と密接に関係しているため、ネットワークセキュリティに関する理解が必要である。以下に述べるネットワークセキュリティに関する記述で、正しいと思われる文章には○を記入し、間違っていると思われる文章には×を所定の解答欄に記入しなさい。

- ①クラウドコンピューティング環境で利用するインターネットにおけるセキュリティの基本要素は「CIA」即ち Confidentiality(機密性), Integrity(完全性), Availability(可用性)である。
- ②クラウドコンピューティング環境で利用するインターネットにおけるセキュリティの基本要素は「CIA+G-C」即ち Confidentiality(機密性), Integrity(完全性), Availability(可用性)に加えて Going-Concern(維持継続性)である。
- ③クラウドコンピューティング環境で利用するインターネットにおけるセキュリティの基本要素は「CIA+N-R」即ち Confidentiality(機密性), Integrity(完全性), Authentication(認証)に加えて Non-Repudiation(否認防止)である。

(問題 4)

クラウドコンピューティングの要素技術全般について述べた以下の文章の空欄に入る最も正しい言葉を選びなさい。(ただし同じ言葉は複数回使わないものとする。)

データセンタの電力効率 PUE(Power Usage Effectiveness)について。

データセンタの電力消費効率の指標 PUE(Power Usage Effectiveness)は、データセンタ全体の消費電力を IT 機器の消費電力で割った値である。データセンタでは IT 機器以外にも、冷却装置や照明などが電力を消費するが、PUE では (① _____) の電力消費が少ない方が、より効率的なデータセンタということになる。

データセンタの消費電力すべてを IT 機器が消費する場合、PUE の値は 1.0 である。データセンタの消費電力の半分しか IT 機器が消費しておらず、残りの半分を冷却装置や照明などが消費していた場合、PUE は (③ _____) になる。PUE が 1.0 に近いほど、そのデータセンタの PUE 指標における電力消費効率は良いということになる。

ア) IT 機器以外

イ) IT 機器

ウ) 0.5

エ) 2.0

オ) 2.5

クラウドコンピューティングと大規模分散処理基盤

(問題 5)

クラウドコンピューティング環境における仮想化はシステムの要素を「分割」することと「統合」することで実現されている。例えば仮想プロセッサや仮想ネットワーク、仮想デスクトップ、仮想ストレージなど、仮想化技術はクラウドコンピューティング環境の重要な技術要素である。以下の仮想化技術に関する記述で正しいと思われる文章には○を記入し、間違っていると思われる文章には×を所定の解答欄に記入しなさい。

- ①仮想化技術におけるプロセッサの仮想化は、厳密に言えば「分割」する技術のみが存在し、「統合」する技術はプロセッサを「足す」ことによって複数のプロセッサを同時に使う技術として実現されている。「分割」する技術にはマルチプロセッシング、ハイパーバイザ、VM(仮想マシン)などがあり、「足す」ことによって複数のプロセッサを同時に使う技術にはスケールアウト技術をベースとして、分散コンピューティング、グリッドコンピューティングなどがある。
- ②仮想化技術におけるプロセッサの仮想化は、厳密に言えば「分割」する技術のみが存在し、「統合」する技術はプロセッサを「足す」ことによって複数のプロセッサを同時に使う技術として実現されている。「分割」する技術にはスケールアウト技術、分散コンピューティング、グリッドコンピューティングなどがあり、「足す」ことによって複数のプロセッサを同時に使う技術にはマルチプロセッシング、ハイパーバイザ、VM(仮想マシン)などがある。

クラウドコンピューティング環境とリスク要素

(問題 6)

クラウドコンピューティング環境とリスク要素について述べた以下の文章の空欄に入る最も正しい言葉を選びなさい。(ただし同じ言葉は複数回選ばないものとする。)

クラウドコンピューティング環境のネットワークに関するリスクについて 2/2.

● ログ管理

クラウドサービスでは、サーバへのアクセスやネットワークに関するログを取得することができないために、サーバへの不正な(①)などが行われていることなど、危機にさらされているかもしれないという事実を知ることが難しく、事前に対策をすることは難しいという課題がある。

● ルーティング

クラウドコンピューティングではネットワークの規模が大きくなり、複雑化するため、ネットワークの負荷分散や必要に応じたネットワーク(②)の変更など、ネットワークの諸設定を行うことが難しくなる課題がある。

ア) ログニング

イ) ドメイン管理サーバ

ウ) 経路

エ) スキャニング

オ) ペネトレーションテスト

【正解】

- | | | | |
|--------|-----|-----|-----|
| (問題 1) | ① ア | ② カ | ③ イ |
| (問題 2) | エ | | |
| (問題 3) | ① × | ② × | ③ ○ |
| (問題 4) | ① ア | ② エ | |
| (問題 5) | ① ○ | ② × | |
| (問題 6) | ① エ | ② ウ | |