

情報処理技術者試験 模擬試験 作問者募集！

【業務内容】

- ・情報処理技術者試験向け模擬試験の原稿(問題・解説)の作成

【条件】

ITの各分野の“確かな専門知識”に基づき、
“学習者の目線”に立った、
丁寧な解説を書ける方を歓迎致します。

- 情報処理技術者試験の教育に携わっている方
- 情報処理技術者試験の資格をお持ちの方
- 情報処理に関する長年の実務経験をお持ちの方

【募集種別と分野】

情報処理技術者試験 各種別

※ご経歴・ご興味に応じて、ご相談下さい！

※ITパスポート試験の作問者の募集は、現在行っておりません。

特に、プログラム言語(Python, CASL II など)、システムアーキテクチャ、情報システム開発、セキュアプログラミングの専門知識をお持ちの方は歓迎いたします。

株式会社アイテック

<https://www.itec.co.jp/>

教育事業本部

〒143-0006 東京都大田区平和島6-1-1 センタービル8F

次の問8は必須問題です。必ず解答してください。

問8 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、設問1～3に答えよ

SE1120

小町算は、1から9までの連続した数字(これを小町という)をこの順番に並べて、数字の前に+、-の演算記号を挿入し、値が100になる式を作るパズルの一種である。小町算において、演算記号を挿入しなかった箇所は、その部分の数字の並びを一つの数値として扱う。例えば、

(例1) $12+3+4+5-6-7+89$ ($=100$)

(例2) $-1+2-3+4+5+6+78+9$ ($=100$)

が求める式の例である。+、-を挿入して値が100になる式は、これら6の式以外にも存在する。

ここでは、値が100になる全ての式を出力するプログラムについて考える。

全ての式を求めるためには、123456789に+、-の演算記号を挿入してできる全ての式のパターンを作り出し、その中から値が100になるものだけを出力すればよい。全ての式を作り出すために、次のように考える。

演算記号を挿入できる場所は、各数字の前の9か所である。各位置には、「演算記号を入れない」、「-を入れる」、「+を入れる」の3通りの場合が考えられる。挿入する演算記号を、表1のように数値値に対応付けることにする。

表1 演算記号と数値値の対応

演算記号	数値値
なし	0
-	1
+	2

各数字の前の演算記号の数値を0～2の数値値で表記し、数字の1の前の演算記号を最上位桁に、数字の9の前の演算記号を最下位桁に対応させて順に並べると、演算記号の並びを3進数として表現できる。このような対応を決めると、一つの3進数に一つの式が対応する。例えば、上記に例として挙げた式(例2)の3進数表現は次のようになる。

午後問題 解答・解説

問1 システム構成と信頼性

SE1120

© 2014 ITEC

【解答】

【設問1】 a-オ、b-オ、

【設問2】 c-オ、d-カ、e-ア

【設問3】 f-エ

【解説】

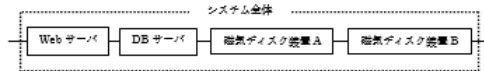
システム構成と信頼性に関する問題であるが、信頼性は午前試験では毎回出題される定番問題であり、RAIDも出題頻度が高い内容である。午後試験ではまだ出題されていないが、ハードウェアの試験範囲にシステム構成があるので、今後は予想される内容であり、基礎を固めておく必要がある。

信頼性については、直列接続と並列接続の計算方法について理解を深めておけばよい。RAIDについては、RAID0～RAID5までの原理と内容について理解しておけばよいだろう。

問題を解くにあたっては、計算ミスに注意する必要があるが、信頼性では稼働率を計算するためのシステム構成図を描いてから行うことが重要である。

【設問1】

- 設問 a: Webサーバ、DBサーバの稼働率をC、磁気ディスク装置の稼働率をDとした場合、いずれか1台でも故障すれば、システム全体は機能しないため、図1のシステム構成は、図Aのようになる。



図A 図1のシステム構成図

これは直列接続であり、直列接続の信頼性は、全ての装置の稼働率を掛けて求めることができる。

ご応募後の流れ (概要)

面談(又は、お電話・メールでのご相談)の上、業務内容の詳細をご案内いたします。

↓
試作原稿のご提出をお願いいたします(分野・内容は、ご相談の上、決定)

↓
弊社内の専門講師が内容を拝見します。

↓
原稿が採用となりました場合、模擬試験問題として使用を前提に、業務委託(作問者登録)のご契約をお願いいたします。

↓
ご契約後、原稿の正式な完成まで、複数回のやり取りの上、内容の修正をお願いする場合がございます。

↓
ご契約(作問者登録)後は、今後とも、随時、案件毎のご依頼をご相談いたします。

まずは、お気軽にお問い合わせください!

●お問い合わせ先

株式会社アイテック プロダクト開発部

E-mail: g-pd@itec.co.jp / TEL: 03-6878-8490