

基本情報技術者試験 受講生アドバイス

(直前でできること)

4月18日(日)の試験本番まで、残りわずかとなりました。

今回は「直前でできること」と題して、試験対策として本番前に必ず準備・確認しておいていただきたい事項のアドバイス、ならびにポイントのおさらいをお届けします。

残り2週間でやって欲しい重点項目

『直前で出来ること～読解法の完成』

本試験日が直前にせまってきました。

皆さん、いかがお過ごしですか？

この時期は丁度、お忙しい人もいるかもしれませんね。

けれど、それはあらかじめわかっていたことですから、スケジュール管理は万全ですよ？

本試験に向けての最終調整の時間はしっかりキープしてください。

ラストスパートのこの時間をしっかりキープし、且つ仕事もきちんとなした人はその事実が本試験に対する自信につながります。

そうそう、言い忘れました。この時間をキープし且つ仕事をこなせば、後は眠る時間しか残りません。

しっかり眠ることも試験対策としては重要です。

受験申込みから今日まで、自分の立てたスケジュールを消化出来た人は次のページへ進んで下さい。

スケジュールは立てたけれど、いまいち午前が消化しきれていない人は8ページに進んで下さい。

まさかとは思いますが、何もやっていない人、もしいらっしゃいましたら試しに9ページに進んで下さい。そして、やってみようかという気が起きたなら、即実行に移してください。余裕の合格は無理ですが、ぎりぎり合格の望みはまだ残っています。

<アルゴリズムは理論じゃない? >

読解法には慣れましたか？

慣れてみると午後問題も案外簡単なものに思えてきませんか？

え、そうでもない？

とすると、基礎力の底上げがまだまだ不十分ですね。

さて、アルゴリズムですが流れ図・擬似言語と聞くと顔をしかめる人はたくさんいます。

なぜでしょう？理由は

- 1) 問題文が何を言いたいかわからない。
- 2) 問題文が長すぎて読む気にならない。
- 3) 流れ図が何を意味しているかわからない。
- 4) 流れ図がトレースできない。

- 5) プログラムリストの意味がわからない。
- 6) i や j が何を指しているのかわからない。

こんなところでしょうか。

1)2)については、読解法をちょっとアレンジしてやればすぐに解決します。
その結果をもって考えれば 3)~6)も自然とわかってきます。

その前に、ちょっと試してみませんか？

喫茶店のマスターになったと思って答えて下さい。

『あなたのお店のメニューに載っているコーヒーの入れ方を説明しなさい。』と言われたら
あなたはまず、基本的なコーヒーの入れ方を説明するでしょう。

次に、アイスコーヒーだったら、カフェオレだったら・・・と説明に補足を加えるはずです。

では、次の質問。

『上記説明を流れ図で書きなさい。』

ほとんどの人が、基本的なコーヒーの入れ方をメインに補足説明部分を条件分岐等で加え、流れ図を完成させるのではないのでしょうか？流れ図が読めない、トレースするのが苦手、と言っていた人もこの流れ図はすんなり書けたのではないですか？

どうしてでしょう？

それは、あなたがコーヒーを入れるというアルゴリズムをわかっているからです。

コーヒーを入れるというアルゴリズムは、なんのことはない、コーヒーを入れる手順です。
手順さえわかっているならば、たいていのことは判断がつきますよね。

ポイント！

アルゴリズムは小難しい理論ではなく、処理手順でしかない。

< 読解法のアルゴリズム用アレンジ >

復習してみましょう。読解法のポイントは

「まず設問を読み、問われている基礎知識を考察した上で、不足条件を問題文から拾い出す」でした。

< 手順 1 . 一言で言えば何の問題か？ >

アルゴリズム問題でも、まず設問を読むことは同じです。

「問 n」の横「 の について答えよ」を読み、何の仕組みについての問題かを確認しつつ設問を読みます。この時、設問は最初の数行読めば十分でしたね。

< 手順 2 . ポイントとなる問題は何か？ >

次に問われている基礎知識を考察するわけですが、アルゴリズム問題では

基礎知識そのものが問われている場合と

基礎知識を元にした仕組みが問われている場合があります。

いずれにしても、どの基礎知識が該当するののかのみを考察してください。

仕組みは次の手順で考察しますから、ここで考察する必要はありません。

<手順3 . どんな手順で処理するのか? >

ここがアルゴリズム問題用読解法のポイントです。

手順3では、問われている仕組みを考察します。

問題文のどこかに[プログラムの説明]又は[流れ図の説明]とタイトルされた部分があります。

そこを捜して読んでください。一通り読んだところで、

「この内容を手操作で実現するとしたら、自分はどの順番に処理するだろう?」と考えて下さい。

考えがまとまったら、それをどこかに書き出しましょう。[説明]に番号を振り直してしまっても構いませんし、問題用紙の余白に流れ図もどきの手順書を書いても良いですね。ただ、練習ではいいのですが、本番であまり詳しく書いていると時間がなくなるのでそれだけは注意しましょう。

ぱっと見て自分がわかる言葉や文章で処理手順が明確になっていれば、それで十分です。

(処理手順は無理に書き出すこともないのですが、最初のうちは書き出した方が無難です。

本当にわかっているかどうかの確認もしやすいですし、全てを頭の中で考えるよりずっと楽ですから。)

<手順4 . 「じゃあ、順を追って検討しましょう」>

自分で作った手順と問題を見比べて下さい。不足条件が浮かび上がってきませんか?

解ける問題は解いてしまいましょう(問題文は読まずにね)。

残った問題についてのみ、足りない条件を問題文と読み残した設問文から探して下さい。

ここまでくれば、アルゴリズム問題も知識応用問題と何ら代わりはありませんよね。

ポイント!

読解法を使って「プログラムの説明」から自分なりの処理手順を作成する!

処理手順さえわかっていたらプログラムリストが読めなくてもたいいことは判断がつく。

<アルゴリズム問題用読解法習得の為の問題群>

これらの問題でアルゴリズム用読解法を試してください。

1. 流れ図問題

最近では流れ図問題は姿を消しつつあります。

流れ図がないという事は、今まで以上に自分で処理手順を考えなくてはならないという事です。

その為、擬似言語問題を中心に演習する必要があります。

下記問題は、その前提条件として一度は解いておいていただきたい問題です。(web等で検索可)

配列処理	H 6 秋 2 K 午後問 1
乗車区間と運賃	H 1 1 秋 2 K 午後問 2

	H 8 春 2 K 午後問 2
文字列操作	H 1 1 秋 2 K 午後問 1
	H 9 秋 2 K 午後問 1

2. 擬似言語問題

ファイル併合	H 1 1 秋 2 K 午後問 3
二分探索法 (英単語帳)	H 1 2 春 2 K 午後問 4
ソート (成績表印字)	H 1 2 秋 2 K 午後問 4
ハッシュ法 (テーブル登録)	H 8 春 2 K 午後問 1 改
インデックス (英単語検索)	H 1 3 春 F E 午後問 4
配列操作 (文字列置き換え)	H 1 3 秋 F E 午後問 2
記述形式の説明	H 1 4 春 F E 午後問 4

この問題群をみて「あれっ?」と思ったあなた!

あなたは合格に限りなく近い位置にいると言えます。

「擬似言語」という言葉に隠れてしまっていますが、

擬似言語問題で問われている内容は、ずばり、基礎知識です。

問題に隠されている基礎知識をいかに見抜くか?それが正解のポイントです。

アルゴリズムだけではなく、コンピュータ科学基礎、システムの開発と運用の基礎知識をしっかり学習しておくことはアルゴリズム問題を解く為の前提条件です。お忘れなく!

ポイント!

擬似言語問題では基礎知識が問われている。

<プログラム設計問題に潜むもの>

プログラム設計は、みなさんの業務上どのような位置付けになっていますか?

プログラム設計のみを単独で行う部署はありますか?

設計書は回覧物のように右から左へ配布されますか?

そうではありませんよね。

では、どうしているのでしょうか?

まず、何かしらの打合せをして設計する為の情報をまとめます。

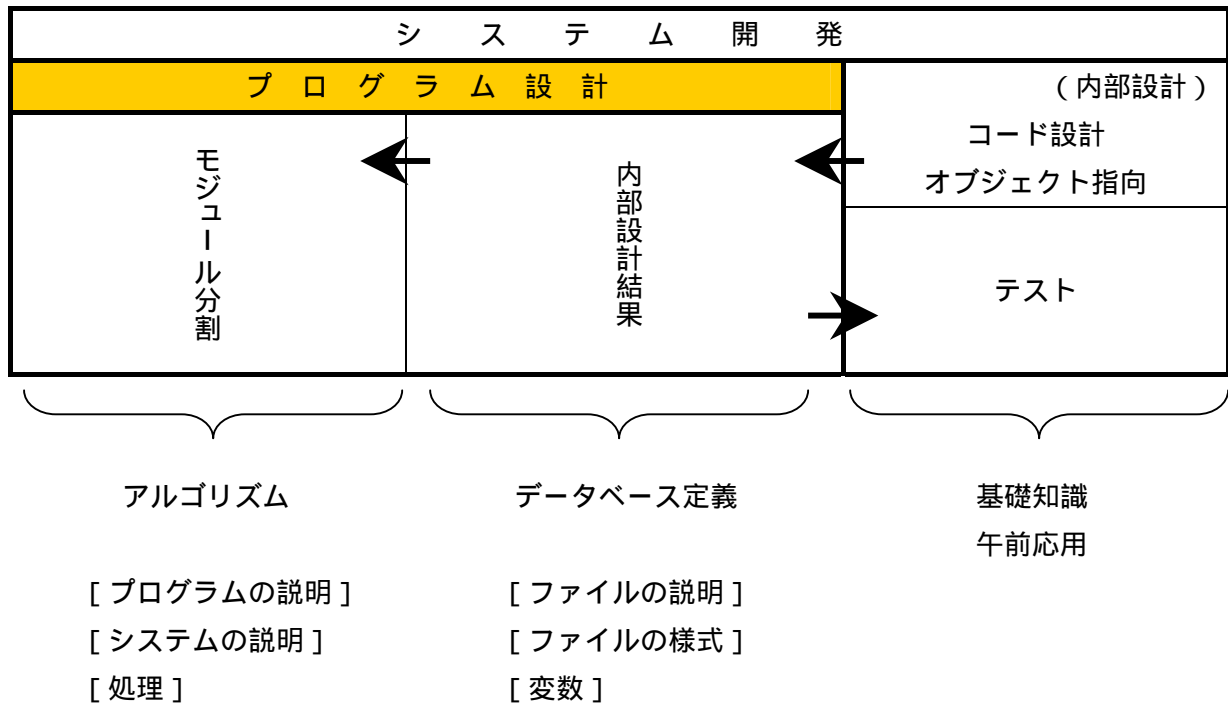
そうしてまとめた情報を元に設計し、更にその内容を検討します。

検討内容は設計書にだけ反映されますか?

そうではありませんね。多くの場合、品質保持の為、試験仕様書にも使われています。

ということは、プログラム設計作業にはこれら全ての要素が含まれていることとなります。

午後試験は情報処理技術者の実務能力・応用能力を評価することが目的です。
 当然、これら全ての内容がプログラム設計問題にも盛り込まれているわけです。
 従って、モジュール分割や設計技法のみではなく、システム開発に関する全ての内容を学習しておく
 必要があります。



ポイント！

プログラム設計問題を解く為の前提条件は
システムの開発と運用・データベース、この2つの分野の基礎知識を理解すること

< 読解法のプログラム設計問題用アレンジ >

アルゴリズムは処理手順でした。
 処理手順をコンピュータに実行させる為の命令群がプログラムです。
 従って、プログラム設計の中には必ずアルゴリズムが隠されています。
 その意味で、プログラム設計問題はアルゴリズム問題である、とも言えます。
 その為には、プログラムのアルゴリズムつまり処理手順を読み取らなければいけません。
 じゃあOKですって?!
 ちょっと待ってください!

その前にもっと重要なことがあります。
 システムである以上、データは不可欠です。データをもとにシステムは成り立っています。
 それゆえ、プログラム設計の前提にはデータベース定義があります。

プログラムのアルゴリズムつまり処理手順は、このデータベース定義に基づいているはずですが。

もう、おわかりですね。

データベース定義を読取り

それをもとに処理手順を読み取る

これが、プログラム設計問題用読解法のポイントです。

手順的には、P 3の手順3が上記と入れ替わります。

前ページの図にも記述していますが、

データベース定義は [ファイルの説明] [ファイルの様式] [変数]

処理手順は [プログラムの説明] [システムの説明] [処理]

とタイトルされた部分から読み取ります。

もちろん、処理手順の読み取り方はアルゴリズム問題と同じです。大丈夫ですね？

ここで裏ワザです。

データベース定義がわかりづらい問題がたまにあります。

そういう時はあせらずに、先に処理手順を読み取って下さい。

処理手順の中にデータベース定義の内容が文章で書かれていますから、こちらを理解すればよいのです。こちらを理解したらデータベース定義の図や表は「見る」必要ありません。

思考を惑わすものは極力見ない・読まない、これは読解法の極意です。

但し、この裏ワザはすべての問題にあてはまるというわけではありませんので、どうしても定義がわかりづらい問題の時だけにしてくださいね。やはり原理原則に基づくことが第一ですから。

ポイント！

データベース定義を読取り、それをもとに自分なりの処理手順を作成する！

< プログラム設計問題用読解法習得の為の問題群 >

これらの問題でプログラム設計用読解法を試してください。

支払分割プログラム	H 1 1 春 2 K 午後問 1 6
モジュール分割	H 7 春 2 K 午後問 1 6
支払承認プログラム	H 1 2 秋 2 K 午後問 1 6
ファイルの突合せ処理	H 1 3 秋 F E 午後問 5
配送情報作成	H 1 5 秋 F E 午後問 5

他にも、プログラム設計の基礎知識に関連する問題がありますので、併せて習っておくと効果的です

<午後対策の仕上げ>

ところで、気がつきましたか？

『システムの開発と運用の基礎知識』は、アルゴリズムとプログラム設計の両方で重点対策分野となっています。午後試験の目的からすれば当然と言えば当然ですね。

違う言い方をすれば、プログラム設計問題は知識応用問題やアルゴリズム問題の集大成です。

これらがわかっているという前提のもとに問題も作られているようです。

それゆえに、配点の比率も高いようです。

ということは、午後問題の中でも特に長文となっているプログラム設計問題、これに抵抗なく手をつけられるようになれば、試験対策完了です。

え？

まだ言語問題が残っている、ですか？

基本文法と変数の扱いさえ習得してしまえば、言語問題は擬似言語と同じです。

言語問題と擬似言語の違いは、文法と表記方法が問題文に書かれているかいないかだけです。

あとは、言語問題の [プログラムの説明] から自分なりの処理手順を作成すればOK。

言語の文法のおさらいが済んだら、擬似言語の読解法で実際に問題を解いてみて下さい。

同じだ、と実感出来るはずですよ。

以上で、試験対策としてすべきことは終了です。

自信はつききましたか？

あとは、体調を整え本試験日に備えて下さい。

本試験日や前日に呼び出されたりすることのないよう、仕事のスケジュール調整もお忘れなく！

まだ時間が余っている、心配だ、という人は次ページを参考程度に読んでください。

あとは本試験日に備えるだけ、という人は10ページへ進んで下さい。

ポイント！

言語問題は基本文法と変数の扱いさえマスターすれば擬似言語となる。

<では、午前問題対策の効果的な学習法は？>

平成15年秋の本試験では、過去(第二種の問題も含む)に出題された問題の再利用が目立ちました。また、新傾向の問題は少なく、コンピュータ科学基礎、コンピュータシステム、システム開発と運用でなんと75%の出題がありました。つまり過去の問題でその3分野だけ押さえるだけでも足切り点クリ

アできる可能性があるのです。

<午前問題対策はポイントを絞って、まずは覚えること！>

午前問題は出題分野にかなり偏りがありますので、よく分析し、定番問題を確認することが合格への近道です。では、03秋の問題を具体的に確認してみましょう

1. コンピュータ科学基礎

この知識分野からは、15問の出題がありました。

2. ハードウェア

この知識分野からは、15問の出題がありました。

3. 基本ソフトウェア

この知識分野からは、6問の出題がありました。

4. システムの構成と方式

この知識分野からは、4問の出題がありました。

5. システムの応用

この知識分野からは、1問の出題がありました

6. システムの開発と運用

この知識分野からは、19問の出題がありました

7. ネットワーク技術

この知識分野からは、6問の出題がありました

8. データベース技術

この知識分野からは、4問の出題がありました

9. セキュリティ

この知識分野からは、2問の出題がありました

10. 標準化

この知識分野からは、1問の出題がありました

11. 情報化と経営

この知識分野からは、7問の出題がありました

どの分野が重点学習ポイントなのかが見えてきたと思います。過去に出題される問題が再度出題されるということは、その問題が何らかの意味をもっているに他なりません。出題頻度が高い分野の過去問題を時間がゆるす限り、数多く解き、その問題だけは、どのような形で出題されても絶対に落さないようにしてください。

午前対策のポイント：

とにかく過去問題を遡って3回分制覇すればそれだけでOK！

基礎知識を制する者は全てを制す。丸暗記ではなく確かな理解を！

<何もやっていません！どうしたらいいですか？>

本来なら、「知りません。」と言うところですが、いろいろ事情もおありでしょう。
これは最後の手段です。
あなたのやる気がそのまま得点になると思って下さい。

本試験日まであと仮に2週間とすれば、

月曜～金曜	2 H / 日	10 H
土曜と日曜	8 H / 日	16 H
		26 H / W

2週間では52 H

最低でもこれだけの学習時間をキープしなさい！

もし、

月曜～金曜	2 H / 日	10 H
土曜と日曜	10 H / 日	20 H 頑張るならば
		30 H / W

2週間で60 H

2ヶ月前に学習を始めた人と同じ時間がキープ出来ます。

この時間がキープ出来るなら、問題集を用意して下さい。

午前と午後の過去問題が載っていて、且つ解説が詳しく・事細かに書いてあるものが良いでしょう。

問題集を用意したら

午前・午後とも問題を解かずに解説をひたすら読んで下さい。

1度ではダメです。繰り返し繰り返し何度も読んで下さい。

そのうち、問題が推測出来るようになります。

もしくは問題を解きたくなくなります。

そうしたら、問題のページを開いて問題を解いて下さい。

ただひたすらこれを繰り返す！

これが何もやっていないあなたに出来る唯一のことです。

その結果が、単なる知識のスリコミになるか、理解に基づく認識となるかは、あなたがどれだけの基礎力をもっているかで変わってきます。頑張ってください。

ポイント！

解説をひたすら読み、自分に覚えこませる。

<本試験日までにやっておくこと>

1. 過去の試験問題を通して解き、時間配分に慣れておく。
2. 受験票の記載事項に間違いがないか確認する。
3. 受験票に写真を貼る（写真が貼っていない為に試験が受けられなかった受験生もいます）。
4. 試験会場までの交通手段を確認する。
出来れば、自分が実際に移動する時間帯に会場まで行ってみてください（当然日曜日を使って）、試験当日はその3～5倍の混雑が予想されます。

<本試験前日にやっておくこと>

1. 翌日の昼食を準備しておく（当日、会場付近の食べ物は売り切れと思った方が無難です）。
2. 筆記用具を2セット用意する。
3. しっかり食べて早めに寝る。

問題集等は持っていかないほうが良いでしょう。

なければ不安という人は持っていても構いませんが、極力見ないようにして下さい。

見たら、その部分にひきずられます。

特に午前終了後、解けなかった問題や気になったところを確認すると、

それが無意識に午後の問題を解くベースとなってしまうこともあるので要注意です。

午後も終了して、なんでこの問題がとけなかったのだろう？この問題は判っていたのに・・・という経験のある人は、これにひっかかってしまったのではありませんか？

<本試験日にすること>

席に着いたら、この三ヶ月間を振り返って下さい。

これだけやったのです。

大丈夫です。

あなたが受からなければ他の誰も受かるはずがありません。

心を無にして、問題用紙を開いてください。

試験当日まであとひと頑張り、最後の追い込みを。そして試験当日は途中退場せず、試験時間満了まで全力を尽くしましょう。

あなたなら必ず合格できます！ 合格を心から成功を祈っています！！