

CASL IIの学習で重要なこと(後期中間試験に向けて)

山本昌志*

2004年11月26日

1 勉強方法

1.1 試験範囲

CASL IIの全ての命令(アセンブラ命令、機械語命令、マクロ命令)が試験範囲である。

- 教科書の p.86 までが範囲。
- プリントは、前回(第21回 11月15日)の配布した内容が範囲である。前回配布のプリントは、CASL IIの命令の命令とプログラムの書き方が要約されている。
- CASL IIについては、第11回(7月12日)~第20回(11月12日)に説明している。
 - 第18回(比較命令とジャンプ)と第19回(シフト命令)がもっとも重要である。これを、しっかり理解すること。
 - 次に重要なものは、第20回のスタック操作とサブルーチンである。
 - 第17回(シミュレーター WCASL II)については、試験範囲外とする。

1.2 試験時の参考資料

以下の資料は、後期の中間試験の問題の一部として、与えられるので暗記する必要はない。

- 教科書 p.213 の命令語の構成
- 教科書 p.209 の文字の符号表

実際の基本情報技術者試験では、教科書 p.207~212 の COMET II と CASL II の仕様も問題で与えられるが、今回の中間試験では載せない。実際の試験では、これくらいのことは、憶えておかないと間に合わない。学年末試験では、基本情報技術者試験と同様にするつもりである。

*国立秋田工業高等専門学校 電気工学科

1.3 勉強方法

以下のことを理解し、憶える。よく内容を理解すれば、暗記すべきことは非常に少ないはずである。

- 命令の名前を憶える。命令は種類分けして、命名規則を理解すればすぐに憶えられる。命令の種類分けは、教科書の p.203 に載っている。また、教科書の P.213 の命令語の構成を問題で与えるので、完璧に命令を憶える必要も無い。
- 命令の動作を理解すること。
- フラグレジスタの動作をきちんと理解する事。
- 教科書のプログラム例の List4-1 ~ List4-27 を理解すること。丸暗記する必要は全くない。
 - コメント文に従い、文が書けること。
 - プログラムの動作が示されたら、プログラムが書けること。全く同じプログラムである必要はない。同じ動作で有れば良い。
- 昨年の後期中間試験とは、かなり異なった問題を出すつもりである。

2 なぜ CASL II を勉強するのか？

2.1 理由

実際に世の中で使われていない言語、CASL II を勉強する理由は

- コンピューターの仕組みを理解する。
- 将来、もっと高度なアセンブラ言語を学習するための下地。
- 基本情報処理技術者試験の試験科目だから。

のようなことが考えられる。この講義の目的は、最初に示したアセンブラ言語を通してコンピューターの仕組みを理解することである。しかし、本日は、3 番目の基本情報技術者試験について、説明する。

2.2 基本情報処理技術者試験

2.2.1 概要

情報処理技術者のスキルを試す試験として、独立行政法人 情報処理推進機構が実施している基本情報処理技術者試験がある。これは、情報技術に携わる技術者が最初に受ける試験で、基本的な能力を問われる。これは、国家資格で、合格者には、経済産業大臣署名の合格証書がもらえる。多くの企業で、給与の査定対象(一時金・資格手当)となっている。

将来、情報関連の仕事に就きたいと考えている人は、この資格を取っておいた方が、絶対に有利である。中学生でも合格しているので、やる気さえあれば合格できるはずである。

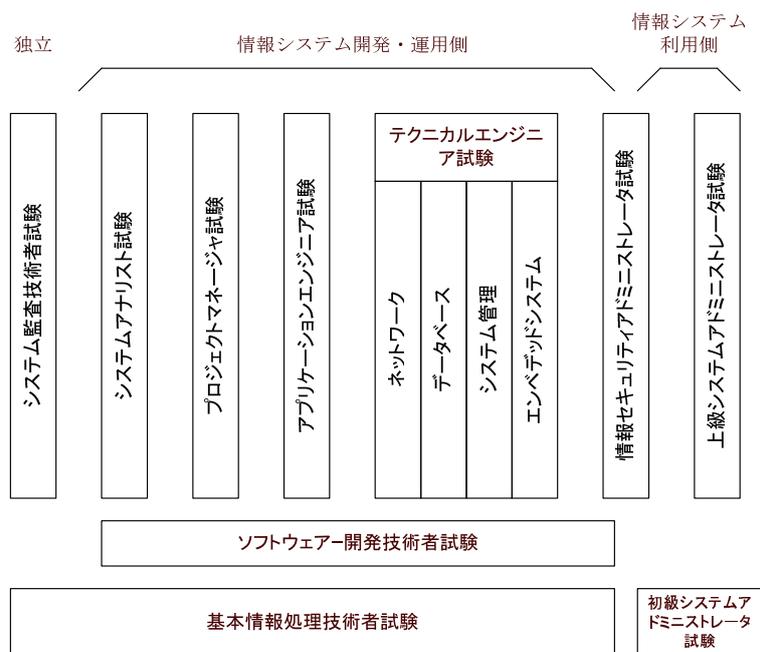


図 1: 試験区分体系図

2.2.2 試験

この試験では、プログラミングについて問題が出題される。プログラミング言語は、c 言語、COBOL、Java、CASL II から選択する。諸君は、1 年かけて CASL II を学習するのであるから、十分合格の水準まで達するはずである。ただし、授業だけでは不足で、練習問題を解く必要がある。

この試験で期待されている技術水準については、以下のように書かれている。

1. 対象者像

情報技術全般に関する基本的な知識・技能をもつ者（情報システム開発プロジェクトにおいて、プログラム設計書を作成し、プログラムの開発を行い、単体テストまでの一連のプロセスを担当しているか、将来、そのような業務を担当する者を含む）

2. 役割と業務

情報システム開発プロジェクトにおいて、内部仕様に基づいてプログラムを設計・開発する業務に従事し、次の役割を果たす。

- 情報技術全般に関する基礎的な知識を活用し、システム開発プロジェクトの一員として貢献する。
- 与えられた内部設計書に基づいて、上位技術者の指導のもとにプログラム設計書を作成する。
- 標準的なアルゴリズムやデータ構造に関する知識に基づいて、プログラムを作成する。

- 作成したプログラムの単体テストを実施する。

3. 期待する技術水準

情報技術全般に関する基礎的な知識を活用し、情報システム開発においてプログラムの設計・開発を行うとともに、将来高度な技術者を目指す者として、次の知識・技能が要求される。

- 情報技術全般に関する基本的な用語・内容を理解している。
- 上位技術者の指導のもとにプログラム設計書を作成できる。
- プログラミングに必要な論理的思考能力をもつ。
- 一つ以上のプログラム言語の仕様を知っており、その言語を使ってプログラムを作成できる。
- プログラムのテスト手法を知っており、単体テストを実施できる。

表 1: 試験形式と試験時間

| 午前 | 午後 |
|--------------------|------------------------------------|
| 9:30 ~ 12:00(150分) | 13:00 ~ 15:30(150分) |
| 多肢選択式 80問必須 | 多肢選択式 7問解答/13問出題 プログラム言語は、選択 |

表 2: 試験の手続き日程

| | 春期 | 秋期 |
|-------|------------|------------|
| 試験実施日 | 4月第3日曜日 | 10月第3日曜日 |
| 願書の受付 | 1月中旬から約1ヶ月 | 7月中旬から約1ヶ月 |
| 受験手数料 | 5100円(税込み) | |

秋田市で受験できます。チャレンジしてみましよう。何回か受験すれば、そのうち合格するでしょう。詳細情報は、情報処理推進機構のweb(<http://www.jitec.jp/>)を見よ。