宇都宮大学工学部　基盤工学科

プログラミング演習II　レポート

課題名：CASL2アセンブラを使用したアセンブリ言語プログラムの作成

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学籍番号 |  | | | | | | | |
| 氏名 |  | | | | | | | |
| 提出日 |  | 20xx | 年 |  | 月 |  | 日 |  |
| 書式修正版提出日 |  | 20xx | 年 |  | 月 |  | 日 |  |

**【チェック項目】　---------------------------------------------------------**

以下の項目が正しく記載されているか確認し，○をつけること．※がついているものは必須項目ではない．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 項目 | 自己  チェック |
| 表紙 | 表紙に必要事項を記入したか？ |  |
| 1．課題の概要 | 課題の概要を記述したか？ |  |
| 2. アセンブリ言語・CASL2 | アセンブリ言語とCASL2について記述したか？ |  |
| 3．データ構造・アルゴリズム | 数値判定プログラムのDC・DS命令で定義されたデータについて説明したか？ |  |
|  | 数値判定プログラムのアルゴリズムについて説明したか？ |  |
|  | 数値判定プログラムのアルゴリズムのフローチャートを作成したか？ |  |
|  | サブルーチンのフローチャートを作成したか？ |  |
| 4．プログラム | ソースの書式は見やすいか？（プログラムではインデント(字下げ)を行い，空行や空白を適宜入れて見やすい形に整えること．また，行番号をつけること．） |  |
|  | 行番号を参照しつつ，ソースコードの説明をしているか？ |  |
|  | プログラムの要件を満たしたプログラムとなっているか？ |  |
| 5. 実行結果 | 判定する対象が0, 1の実行結果が記載されているか？ |  |
|  | 判定する対象が素数の実行結果が記載されているか？ |  |
|  | 判定する対象が16の倍数・8の倍数・4の倍数・偶数・奇数の実行結果が記載されているか？ |  |
|  | 判定する対象が負の数の実行結果が記載されているか？ |  |
|  | 各実行結果について文章で説明しているか？ |  |
| 6．考察課題 | 考察課題が実施したか？ |  |
| 7．参考文献 | １つ以上参考文献を記述したか？書式は正しいか？ |  |
|  | CASLシミュレータについて記述したか？ |  |
| その他 | 図・表・リストに番号とタイトルをつけたか？ |  |
|  | ページ番号をつけたか？ |  |
|  | ※オプション課題を実施したか？ |  |

【以下の注意事項をよく読んでレポートを作成すること．提出時には赤字は削除すること．】

# 課題の概要

【本レポート課題の概要を説明しなさい．】

# アセンブリ言語・CASL2

【アセンブリ言語とCASL2について説明しなさい．なお，講義ページを参考にすることは良いが，自分の言葉で記述すること．丸写しはコピーレポートとして扱います．】

# データ構造とアルゴリズム

【データ構造として，プログラムで使用したDC, DS命令で定義したラベルとそれの意味することを説明しなさい．アルゴリズムとして，数値判定プログラムのフローチャートとサブルーチンのフローチャートを図示しなさい．また，フローチャートを参照しつつ，文章でもアルゴリズムの説明を記述しなさい．】

# プログラム

【ソースリストを記載しつつ，説明を記述すること．記載するソースコードにはレポート課題ページにあるプログラムの要件を満たしていることを，行番号を参照しつつ示すこと．なお，記載するソースコードがスクリーンショットの場合は書式不備とする．】

リスト1．ソースリストの書き方の例

|  |
| --- |
| 1. // メンバ変数sの内容を表示する 2. void MyString::printString() 3. { 4. cout << s << endl; 5. } |

# 実行結果

【実行結果はCASLシミュレータのコンソール部のスクリーンショットを記載すること．実行結果には，0, 1, 素数, 16の倍数, 8の倍数，4の倍数, 偶数，奇数のすべてが判定できていることを示すこと．また負の数を入力した場合の実行結果も示し，考察せよ．なお，実行結果のスクリーンショットだけでなく，文章でも説明すること．】

# 考察課題

## フラグレジスタの３種類のフラグ(OF, SF, ZF)がどのような場合に変化するか，各フラグに関連する命令を例に挙げ，詳細に説明せよ．

## マスク処理について，作成した数値判定プログラムを例に説明せよ．

## 16進数#FFFFを算術右nビットシフトしたときと，論理右nビットシフトしたときでは，結果が異なる．その理由を説明し，#FFFFの算術および論理右ビットシフト結果を示せ．なお，n=1~10とする．

# オプション課題（任意）

# 感想・意見（任意）

# 参考文献

【CASLシミュレータに加え，少なくとも１つ以上参考文献を記述すること．】