**２年 プログラミング基礎I 前期定期試験**

**2024年8月1日 11時20分〜12時50分（90分）**

**第3研究棟 計算機演習室**

**受験時の注意事項**

* 書籍，印刷物，電子辞書の持ち込み可，過去に作成したプログラムを参照して良い．ただし，友人間での持ち込み物の貸し借り，他人のプログラムおよび何らかの方法で外部への参照などの行為は，**不正行為**と見なす．
* 一切の私語を禁止する．質問がある場合は，挙手の上，質問すること．
* j2exam0801のディレクトリを作成し，その中に解答したプログラムを保存すること．
* ファイル名は，No{問題番号}.cとする．（問1であれば「No1.c」となる）
* 提出方法は，send2allを用いて解答を提出すること．4ページに提出方法の詳細が記述されている．
* 解答内容によっては，題意に沿っていても，減点する場合がある．問題の意図を酌み取った美しいプログラムを作成すること．
* 採点するときには，実際にコンパイルして，実行結果をチェックしている．動作確認が行いやすいように，入力部分や出力部分を適切に作成しておくこと．
* 解答したプログラムがコンパイルできない，実行結果が正しくない場合，減点する場合がある．ただし，本質部分があっていれば，部分点の対象になる場合がある．
* 解答に必要なプログラムは/home/class/j2/prog/j23/j2exam0801にある．ファイル名はsampleNo{問題番号}.cである．
* 上記ディレクトリに，全ての問題に対して実行プログラムを用意した．必要であれば，適宜確認しなさい．ファイル名は，execNo{問題番号}である．次のように実行する．

$ ./execNo1

　問題の意図に解答が合っていれば，表示方法は実行プログラムと同じである必要はない．

|  |  |
| --- | --- |
| 1. この問題では，sampleNo1.cを利用すること．以下の3問は関数を用いて実装すること． 2. ランダムに英大文字を格納しなさい． 3. 生成した文字列を英小文字に変換して出力しなさい． 4. 変換した英小文字の中に，文字zがいくつあるかカウントしなさい． 5. この問題では，sampleNo2.cを利用すること．すでにプログラムの中で文字列（英文）が与えられている．この文字列について，以下の機能を持つプログラムを作りなさい．実行結果は，execNo2を参考にすること． 6. 文字列を表示させなさい． 7. 奇数番目の文字を出力させる．偶数番目の文字は出力せず，代わりに空白を出力させる．ただし，英文の1文字目を1として数えることとする． 8. 文字列を右下斜めに向かって出力させる． 9. キーボードから入力された数値の位置にある単語を出力させる．ただし，英文の最初の単語を1と数えることとする．   例えば，What time is it now? という英文だった場合，この問題の解答は，   1. What time is it now?   (2) W a i e i t n w  (3)  W  h  a  t  （省略）  (4) Input a word number=（ここでキーボードから2を入力すると，）  time  と，英文中の2番目の単語が出力される．   1. sampleNo3.cでは，アニメ「ドラゴンボール」を英語のWikipediaで調べた記事を，文字列として直接プログラムに与えている．以下の問に答えよ． 2. 文字列の文字数をカウントする関数を作成せよ．文字の終端記号’\0’は文字としてカウントしない．例えば，文字列”abc”の文字数は3である． 3. 単語Dragonの出現回数をカウントする関数を作成せよ． 4. 単語DragonをHippopotamusに置換して表示せよ．元の記事の文字列を変更する必要はなく，画面に表示されればよい．ただし，Dragon，Hippopotamus以外の文字列にも対応するようにすること． 5. 文字列”abc”をアスキーコードに変換して，順番に数字として並べると979899になる．同様に，”Kisarazu Kousen”をアスキーコードに変換すると，10710511597114971221173275111117115101110となる．これを逆に変換する，プログラムを作成せよ．用いる文字は，英小文字，英大文字，空白のみであり，それ以外の文字は考慮しなくて良い．空白文字のASCIIコードは32である．また，変換したアルファベットは配列に格納せず，処理をしながら画面に出力してよいこととする．任意の文字列に対応させること．   char str1[] = “979899”;  char str2[] = “10710511597114971221173275111117115101110”;  これを，abcやKisarazu Kousenに変換するプログラムを作成することになる． | 計60点  (1)30点  (2)20点  (3)10点  計30点   1. 5点 2. 10点 3. 10点 4. 5点   計6点  (1) 2点  (2) 2点  (3) 2点  計4点 |

**提出方法・解答方法**

1. j2exam0801のディレクトリを作成する．作成するディレクトリ階層は任意で良い．次の例は，ホームディレクトリ以下にディレクトリを作成する場合である．

$ cd ~/J2program

$ mkdir j2exam0801

1. 作成したディレクトリに移動し，解答を始める．

$ cd j2exam0801

$ emacs No1.c &

解答する

1. 解答が全て終わったら，解答送信プログラム「send2all」を用いて，解答を提出する．解答送信プログラム「send2all」は，指定したディレクトリ以下の全てのファイルを送信する．利用するには，該当ディレクトリを指定する．

　プログラムを起動すると，メッセージと共に入力を促される．以下に示した例において，実際に入力する部分は，「j2exam0801」と「y」の2カ所のみである．

$ cd ..

$ send2all

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* 2024年度版 python version by oeda \*

\* \*

\* これからプログラムを提出します． \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

提出するディレクトリ名を入力してください．

j2exam0801

提出先ディレクトリj2exam0801に提出しました．

何度でも，解答送信プログラム「send2all」を利用することが出来る．ただし，再度利用すると，今までのプログラムを全て削除した上で，現在のディレクトリ内にあるプログラムを提出することになる点に注意すること．