

## 計算科学☆演習 II 演習の初夏のプチテスト

樋口さぶろお<sup>1</sup> 更新: Time-stamp: "2015-06-28 Sun 09:41 JST hig"

演習の初夏のプチテスト (実施日:2015-06-24 Wed) は次のように行います。科目の成績 100 ピーナッツ中 30 ピーナッツです。この紙は当日にも配布します。

### 非参照, 非相談テスト

- これまでに作ったプログラムのファイルは参照できません。
- Web ブラウザ, メールは使用できません。
- 他の受講者や友達や TA と相談できません。
- 紙媒体はなんでも参照できます (本, ノート, Web やプログラムのプリントアウト, コピー)。
- 以下のことについて TA は援助します。
  - テスト用アカウントでの Windows へのログオン
  - PC やシステムの不具合への対処
  - R ドライブへの提出方法 (ふだんと異なり e ラーニングシステムは使いません)
- 以下のことについて TA は援助しません。
  - Windows, Visual Studio, Excel の操作
  - プログラムの内容

### 当日の手順

#### 開始前

テスト開始までは, 好きな場所の**奇数番**の端末にふだんの学籍番号/Password でログオンして準備していかまいません。テスト中は指定の位置の**偶数番**の PC のみ使います。

#### ふだんとは別のテスト用アカウント

- Windows のログオンには, その場で配布するテスト専用 ID/Password を使用します。紙で配布しますが, dreamguest??? が ID, そうじゃないほうが Password です。
- その結果, これまでに Q ドライブに保存した自分のファイルにはアクセスできません。デスクトップ上のショートカットやファイル, Visual C++ の設定や登録済みソリューションなども初期状態になります。

#### Visual Studio を起動します

時間がかかるので, Windows にログオンしたらまずやりましょう。

スタート > プログラム > プログラミングソフト > Microsoft Visual Studio 2013 > Visual Studio 2013

- [Visual Studio にサインインしてください] というダイアログが出ますが [後で行う] を選んで続けます。
- [開発設定] の選択を求められます。[Visual C++]
- [配色設定] の選択を求められます。自由に選びます。
- [Visual Studio の開始]

<sup>1</sup>Copyright ©2015 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.

## 常にファイルの拡張子を表示する設定をします

- デスクトップの PC アイコンをクリックして開きます。
- メニューバーにある表示 > オプションを選択します。
- 表示タブを開きます。
- 詳細設定の中の '登録されているファイルの拡張子は表示しない', のチェックをはずします。
- C のファイル名の最後に .c と表示されるようになれば正常です。

## 問題文を読みます

- 問題を解く上で必要なサンプルプログラム, サンプルデータなどがある場合は, R:\a00010\compsci2\etsuran 内においでいます。デスクトップの, PC> 授業共有フォルダ (R:)> a00010 ... とたどっていただけます。

## 問題を解きます —Good Luck!

### ファイルを提出します

最後にまとめて提出するより, 問題ができるたびに提出することをお勧めします。

- 各問題で指定されたファイルを, フォルダ R:\a00010\compsci2\exam0\dreamguest??? に提出します。dreamguest???はテスト専用 ID。
- Excel なら保存してから, Visual C++ なら (エラーがあっても) ビルドして自動保存してから, 最新のバージョンをコピーしてください。
- 指定のファイル名を使ってください。学籍番号などを追加する必要はありません。
- 提出できない, 提出できたかどうかわからない場合は TA が対応します。手を挙げて合図してね。

## 出題計画

2015-06-19 Fri に (もしかしたら) 変更, 確定します。これが確定版です。

### プチテストでの到達目標 (プログラミング)

- 春のプチテストで求めたプログラミングすべて
- ランダムウォークの  $X$  の初期値と漸化式から,  $P(x, t)$  を求めるプログラムが書ける (ca1,diff1,pde1)
- 連続型確率変数に対応する擬似乱数を生成するプログラムが書ける (cont1)
- More

### プチテストでの到達目標 (Windows / Visual Studio / Excel のスキル)

- 春のプチテストで求めたスキルすべて
- コピー and ペーストが不便なタイプのデータを, 外部 CSV ファイルに直接保存できる (ca1 以降) 大注意: dreamguest?? という新規のテスト用アカウントを使うので, Q:\cs2\diff5.csv に保存する設定をする場合, あらかじめディレクトリ cs2 を新たに作っておく必要があります。
- R コマンドーや Excel で, CSV で与えられた標本のヒストグラムや,  $(x, y)$  データの線グラフが描ける

提出はぜんぶ R ドライブ + (あれば) 紙の手渡し提出。カメラは使いません

**出題計画** 上を確認するために、次の3問を出題します。

- $u(x, t)$  の漸化式を数値的に解く＝偏微分方程式の数値解法 (diff1,pde1)
- 連続型確率変数に対応する擬似乱数を生成する (cont1) ( $g(y)$  の計算過程も必要)
- $X(t)$  の標本のヒストグラムを R コマンドで描く  $u(x,t)$  の横軸  $x$  縦軸  $u$  の線グラフを R コマンド or Excel の好きな方で描く (conthisto1, pde1, conttransf1,diffhist1)

**おすすめの準備方法** 春のプチテストへのフィードバック、各回の課題へのフィードバックを消化しておくことをお奨めします。また、紙を今から用意し、本番と同じ状況で紙のみ非相談非参照でプログラミングするシミュレーションをしておくことをお奨めします。

過去問題は公開していますが、範囲が異なります。特に、2014年度以前は R コマンドを使用せずに Excel の frequency 関数を使っていました。課題 pt0? [http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/compsci2\\_2014/](http://www.a.math.ryukoku.ac.jp/~hig/course/compsci2_2014/)