

龍谷大学 > 理工学部 > 樋口 > 担当科目 > 2019 年 > 計算科学☆実習 B > 初夏のプチテスト (筆記) 案内
計算科学☆実習 B 初夏のプチテスト (筆記) 案内

初夏のプチテスト (筆記) は次のように行います。科目の成績 100 ピーナッツ中 20 ピーナッツです。

Part 1: (開始時刻)–(開始時刻+10 分) 外部記憶ペーパー作成

Part 2 で参照する外部記憶ペーパーを、配布する用紙に、各自が手書きで作成します。用紙は A4 両面が使えます。

作成の際には、教科書、配布物、ノート、参考書などのオリジナル、コピーなど、任意のものが参照できます (開始後の貸し借りはできません)。

なお、外部記憶ペーパーの作成は手書きに限ります。コピー機によるコピー、紙の貼り付け、プリンタによる印刷はできません。

Part 2: (開始時刻+10 分)–(開始時刻+90 分) 答案作成

Part 2 開始時に問題を配布します。Part 1 で作成した外部記憶ペーパーのみを参照可で答案を作成します。

スコアの算出方法 初夏のプチテスト (筆記) 終了時に、外部記憶ペーパーと答案の両方を記名して提出してもらいます。スコアは答案だけから決定します。外部記憶ペーパーは、今後の授業の参考とするためだけに使わせていただきます。

Part1, Part2 に共通する注意

- Part1, Part2 の間に休憩はありません。
- 遅刻して (開始時刻+10 分) 以降に入室する参加者は Part2 のみを行います。
- Part1, Part2 とも、他の人の資料、メモ、答案を参照すること、他の人と相談することは行わないでください。

趣旨 Part 1 で本や印刷物から転記するのでなく、あらかじめ、自分で重要と思う部分を 10 分間で写せる量にまとめて持ってくることをお奨めします。これは、持ち込みなしには解けないような難問を出すという意味ではありません。持ち込みなしでも解けてほしい問題を出題しますが、脳の記憶負担に対する癒し効果のために外部記憶ペーパーを使用します。

数表 数表はいらない問題ですが、 $t_{\alpha/2}(\infty) = 1.96, 2.58$ だけは外部記憶ペーパーに書いておいてください。

電卓 電卓は持込不可です。

初夏のプチテスト (筆記) 出題計画

実習や実習課題も、「いろんな」に含みます.

プログラミングや擬似乱数の問題はありますが, Visual Studio や Debugger や Excel や R の問題はありません.

- 次のどれかが与えられたときどれかを求める $\times n$ 問.
 - ランダムウォークの座標 $X(t)$ の初期条件と漸化式と $R(t)$
 - 確率 $p(x, t)$ の初期条件と漸化式
 - マルコフ連鎖の推移図と初期条件
 - マルコフ連鎖の転置推移確率行列と初期条件
 - `multiply_transf` と初期条件
- ランダムウォークの確率 $p(x, t)$ をいろんなものからいろいろな方法で求める $\times n$ 問
 - 特に, M から $\vec{p}(t)$ を求める問題は必ず出題します.
- ランダムウォークの $E[X(t)]$ や $V[X(t)]$ をいろんなものからいろいろな方法で求める
- マルコフ連鎖の用語を正しく使え, 定常分布, 極限分布を求められる.
- ランダムウォークの境界条件を, X の漸化式や, 転置推移確率行列 M に反映させたりできる
- 拡散方程式の, 初期条件や境界条件などの用語を正しく使え, ある関数が解になっているかを確認めたり, 簡単な場合に解を求めたりできる
- C の擬似乱数を正しく使う. `srand` と `rand` を使ったプログラムの出力の確率を求められる
- 母比率や母期待値を推定する確率シミュレーションのプログラムが書ける