

1 離散・連続シミュレーション実験レポート提出の注意事項

2020 年 4 月 20 日

「離散シミュレーション実験」「連続シミュレーション実験」のレポートはそれぞれを 1 つにまとめて提出してください。提出期限は 2 つの実験の最終日から 1 週間後です。2020 年度（令和 2 年度）の場合は 5 月 29 日となります。

課題の進捗は自身の進め易いようにして構いませんが、オンライン授業では第 1-2 回目を離散シミュレーション実験に、第 3-4 回目を連続シミュレーション実験に割り当てて進行を予定しています。また、第 5 回目は全ての課題を一通り完了した状態で残された問題を解決する、あるいはレポート作成のために解決すべき問題を解決することを主な目標にして実施される予定です。オンライン授業をうまく利用できるように計画を立てて進めてください。

なお、あらかじめ強調しておきますが、合格点を得るための絶対条件は全ての課題を完了させること、そしてそのことを検証できるレポートを提出することです。課題が 1 つでも完了していない状態で合格になることはありません。また、課題の完了はレポートで明確に示されていなければなりません。何の説明もデータも示されていない課題があれば、その課題は未完了です。課題が完了しているかどうかを示すのはレポート提出者です。完了していることを示す方法はレポート中で説明し検証することです。以上のことを忘れずに課題に取り組んでください。

1.1 提出するもの

現時点で利用可能であることが決まっている「離散シミュレーション実験」「連続シミュレーション実験」のレポート提出方法は電子メールへの添付ファイルによるものです。遠隔授業での実施に伴い、別の手段も提供すべく準備しています。準備が完了したら、その説明もします。また、レポート提出の際に困難があれば、その状況を具体的に説明して質問してください。

電子メールへの添付ファイルによりレポートを提出する場合、以下の規定を満たしてください。

- レポート提出先のメールアドレスは以下の通りです。

`simulation@comp.cs.ehime-u.ac.jp`

- レポート提出メールの Subject: は以下のようにしてください。

`e18xxABCD 情報工学実験 2 レポート`

※「e18xxABCD」の部分を情報工学科教育用計算機システムにおける、提出者のユーザ ID に置き換えてください。

- 送信者のメールアドレスを学科提供のものにしてください。

送信を学内から行なえという意味でも、学内から行なえば良いという意味でもありません。学外からの送信の場合も送信者のアドレスを以下の形式のものに変えて送信してください。

`e18xxABCD@cs.ehime-u.ac.jp`

また、レポート提出者と送信者は一致させてください。代理提出は認められません。

学外からの送信が必要でかつ送信元のアドレスを指示通りに変更することがどうしてもできない場合は、メディアセンターのアカウントを利用して送信してください。

- 2 つの実験のレポートをそれぞれ 1 つの PDF ファイルにまとめ、2 つの PDF ファイルを添付してく

ださい。ファイル名は以下のようにしてください。

離散シミュレーション実験： e18xxABCD-risan.pdf

連続シミュレーション実験： e18xxABCD-renzoku.pdf

PDF ファイルには閲覧・印刷・改変等の制限は一切つけないでください。

なお、LaTeX / Microsoft オフィスを使った場合は学科計算機室で PDF ファイルへの変換が可能です。情報工学科の学生は Microsoft オフィスおよび関連ソフトウェアを追加の利用料金なしでインストールする権利を有しています。LibreOffice 等の Openoffice.org とその互換ソフトは PDF ファイルへの出力機能を持っています。

- 2つの実験で最終的に作成することのできたプログラムのソースファイルを添付してください。離散シミュレーション実験では課題 6 に用いたプログラム、連続シミュレーション実験では課題 4 および発展課題に用いたプログラムが対象です。ファイルの件数に関わらず、それぞれの実験のファイルを一つの圧縮書庫ファイルにまとめてください。ファイル名は以下のようにしてください。

離散シミュレーション実験： e18xxABCD-risan.tgz

連続シミュレーション実験： e18xxABCD-renzoku.tgz

上記以外のファイル名を使わないようにしてください。したがって、圧縮書庫ファイルの形式は tar 形式を gz 形式で圧縮したものに限りです。文字コードの扱いに問題の多い zip ファイル等の形式は使わないでください。

- 電子メール本文に提出者と添付ファイルの情報を呈示してください。
とくに事情の無い限り、以下の様式を修正し電子メール本文に含めてください。

「離散シミュレーション実験」「連続シミュレーション実験」課題提出

提出者氏名：○○ ××

学籍番号： 012345678X

添付ファイル一覧

レポート本文： e18xxABCD-risan.pdf, e18xxABCD-renzoku.pdf

作成したプログラムソースファイル

離散シミュレーション実験 (e18xxABCD-risan.tgz に格納)

e18xxABCD-risan.c, e18xxABCD-risan-inputgrah.c

連続シミュレーション実験 (e18xxABCD-renzoku.tgz に格納)

e18xxABCD-renzoku.c

～以下省略～

1.2 レポートの内容

授業時間中の実験だけでなく、レポートの作成も学習・教育の重要な機会です。十分に注力してください。

■離散シミュレーション実験について レポートを書き始める前に、テキスト全体を読み直してください。それぞれの実験は課題を進めることにより、最後の課題で実施するプログラムの作成や、実行に必要な準備ができるようになっています。テキストに著された筋道をよく理解して、筋道に沿った説明をしてください。

離散シミュレーション実験では、課題 6 で作成する最短経路探索プログラムの作成に必要な要素を一つずつ完成するように課題が並べられています。以下に課題の意図について簡単な説明をしますので参考にしてください。

さい。

課題 1・2 では、グラフデータをプログラム中で扱うためのデータ構造とそのためのプログラムコードの作成、動作確認が実施されます。レポートでは、ここで採用しているデータ構造とその入出力の仕組みを説明し、実際に説明した通りのプログラムが完成していることを具体的に示す必要があります。

課題 3 では、グラフデータの入力に際して「グラフの頂点数を自由に定められる」ことを最終的なプログラムの要件と捉えて、そのための方法について検討します。テキストにヒントの提示はありますが、具体的な実現方法は各自に任せられていますので、採用するアイデアや、それを実現するプログラムコードを作成します。方法と実装（プログラムコード）について検討し決定したのですから、その両方を評価して説明する必要があります。採用した方法において、どのようにデータを扱うことで、どのような仕様上の制限が生じているのか、実際の計算機資源の元での実装に適した仕様であるのか評価しなくてはなりません。作成したプログラムで確保できる、あるいは利用できるグラフの頂点数の限界がプログラムの評価において重要になることから、採用した方法に由来する制限が現実的に確保できる頂点数に比して十分に大きいのであれば問題は無いことになるのは理解できるでしょう。評価の視点は様々なものが考えられます。自分にとって重要だと思える視点から論理的な説明をしてください。

■2つの独立したレポートを作成してください。 レポートは2つの実験それぞれについてまとめた2つの文書となります。適切に体裁を整え、それぞれが区別できるようにしてください。2つの文書にそれぞれ表紙・表題をつける等が考えられます。

「離散シミュレーション実験」と「連続シミュレーション実験」を独立して評価できるように、それぞれで完結したレポートにしてください。一方のレポートを理解するためにもう一方のある部分に書かれている内容を参照する必要がある、あるいはその逆のような状況が無いようにしてください。

同様に、レポートの説明を理解するために実験テキストや他の資料を参照する必要があるようにしてください。例えば、課題の内容について説明の無いまま、その結果や、回答のみを示さないでください。必要な記述は全てレポート中に含めてください。

■「図表」を文章で説明してください。 ここでは、レポート中に示される本文以外の文書や図、表等を全て含めて「図表」と呼びます。図表にはプログラムリストやプログラムの実行結果、テキスト等から引用された文章を含みます。

こうした図表について、必ず本文中で十分な説明をしてください。本文で説明をしない図表は削除してください。図表の説明では、その出自と意図を明らかにしてください。

書籍や資料から引用した図表には、引用元を特定できる分かり易い情報を付記してください。書籍であれば、著者・書名・出版社・引用箇所の情報を文中で述べるか、傍注・脚注に注記する、文末にまとめて提示します。提示方法は各自で最も適切なものを選んでください。ただし、1つのレポート中で情報提示の仕方がバラバラになることは避けてください。実験テキストからの引用の場合も同様に引用元としてテキストを挙げ情報を示してください。引用でない図表は全て、何らかの方法で自ら作成したものということになります。その出自について責任を持って説明できるようにしてください。

引用の場合も、そうでない場合も、図表は本文の説明を補強するものです。文章の代りに図表を用いるのではなく、図表を見ることで文章が明確になり、分かり易くなるようにしてください。また、図表から読み取ることのできる情報は様々です。同じ図表を示したからといって誰もが同じ部分に注目し、同じことを連想するわけではありません。図表から何を読み取って、どのような判断をするべきなのか、文章で明確に示してください。例えば「結果は図×の通り」「プログラムリスト○を作成した」という文は、その図表が何を意図したのか、呈示によってどのようなことを主張しているのか理解することはできません。「図 x の項目 y と z を

比較すれば、計算時間が…」というように具体的に、曖昧な部分の無いように説明してください。

以下の 3 点の欠けた図表は示す意味がありません。減点対象であり、レポートは受理されません。

1. 引用資料が何であるか
2. 引用資料のどの部分からどのような情報が読み取れるのか
3. 引用資料から読み取れる情報からどのような結論が得られるのか

■添付ファイルと本文中の引用を区別してください。 課題で、プログラム作成が要求されている場合は完成したプログラムのソースファイルを添付して提出してください。これはコンパイル等の確認をするためのものであり、レポート本文中の引用とは別のものです。

レポート本文中の説明でプログラムリストを参照する必要がある場合は、添付ファイルを参照するのではなく、レポート中に必要箇所を引用してください。また、引用の際は、引用資料として十分な説明を付与してください。逆にレポート本文中にプログラムリストの一部または全部を引用した場合でも、これを添付ファイルの代わりとすることはできません。ソースファイルが必要な場合はレポート本文とは別のファイルとして提出してください。

1.3 レポート評価基準

コミュニケーション能力の養成が情報工学実験 2 の学習・教育目標の一つです。離散・連続シミュレーション実験では実験レポートの作成によりこの目標を達成します。授業時間中に十分な実習を済ませていて、質問等で疑問を解決していれば、十分な準備ができています。実験の内容を正しく説明できれば全員がレポートを受理されるはずです。それでも、再提出が必要になるのは、以下のような問題があった場合です。

- レポートの説明に欠落や間違いがある。
結論や結論に至る説明に間違いがある場合、それを修正する必要があります。また、比較的多いのが、何故その結論に至るのか説明が無いこと、根拠となる事実や情報が示されていないことです。
実験時間中に TA の方々や教員の説明することは、作業を進め、自ら学習するためのヒントです。与えられたヒントやキーワードをもとに、調査・学習をした成果をレポートで表現してください。
- 必須課題が完了していない
必須課題は全て完了してはなりません。課題の要求の一部でも満たさない場合は、レポートは受理されません。未完了の必須課題がある場合は、自習・補習により完成させてください。
- 提出物が揃わない
提出物が全て揃うまではレポートは受理されません。離散シミュレーション実験、連続シミュレーション実験のレポートを両方完成させて提出してください。片方ずつバラバラに提出することはしないでください。
- 文章表現に問題がある
内容を理解するのが困難な文章は、譬えその意図が正しくてもレポートを受理できません。
次のような問題が多数見受けられますので、参考にしてください。
 - － 説明の文章が不十分もしくは存在しない。
 - － 文法的間違いや、論理的矛盾により文意が確定しない。
 - － 図表の提示のみで文章による説明が無い。

C の関数等のプログラムを構成する要素だけでは「文章」になりません。箇条書のリストも「文

章」ではありません。プログラム、外の文書からの引用は図表として提示し、その内容を別途文章で説明してください。

- － 誤字・脱字、言葉や記号の用法に間違いがある

誤字脱字、引用符が対応していない、形式段落の字下げが正しくない、句読点の使い方がおかしい、C の関数名や変数名の大文字・小文字の間違いなどが多いようです。

- － 文体の不統一、語法の揺れ・乱れがある

「です・ます調」「だ・である調」の混在、箇条書等以外の場所での体现止めの乱用を避け、仮名漢字使い・送り仮名のレポート中の用法は統一してください。また、同じ事物を別の表現で表したり、別の事物を同じ表現で表したりすることの無いようにしてください。

- 必要な情報が示されていない

レポート作成者の知識ではなく、レポート読者の知識に沿って説明してください。書く人だけが知っていることを前提として説明してはいけません。具体的には、一般常識と、実際にレポート中に記述のあることだけで、全てを理解できるように説明してください。

例えば、作成したプログラムのテスト環境にどのようなサーバがあるか等、実験室の環境についての知識、サンプルプログラムの内容等、テキストに書いてあること、実験時間中に教員・TA の説明したこと、は全て知られていないものとしてレポートを書いてください。

- 章・節・項目の題名と、その内容が一致しない。

「方法」には方法、「原理」には原理を示してください。「結果と考察」とするなら、結果とそれに対応する考察を適切な方法で著してください。とくに誤りが多いのが「方法」と称した部分の記述内容です。離散・連続シミュレーション実験のレポートにおいて「方法」という表題に対応するのは『課題の要求を実現するための』方法です。『課題の要求を実現するための』方法と関係の無い「方法」を表題を立てて説明する必要はありません。

頻出する誤りを以下に例示します。自分のレポートに同じような部分が無いことを確認してください。

- － 「目的」にレポートや実験ではなく授業の目的が書かれている。

- － 「方法」に実験時間中の作業内容が書かれている。

システムコール・ライブラリコール関数の仕様が書かれているが、それをどのように利用して課題の要求を実現したのかは書かれていない。

- － 「原理」に C プログラムのコンパイル方法・リンク方法・実行方法が書かれている。

- － 「結果」にプログラムリスト等の図表しかない。

- － 「考察」の主張を直前までに示した情報や事実だけからは導くことができない。感想が書いてある。

- － 「参考文献」に引用元でない文献が掲載されている。(詳細は「 unnecessary 情報が示されている」)

- プログラムリストの引用とファイル提出を混同している。

電子メールに添付するソースファイルは動作確認等を行うためのものです。レポート中で、説明のために引用されたプログラムリストでは動作確認等を行うことができません。逆に、添付されたソースファイルには、その内容に関する適切な情報が提示されていません。したがって、説明のための引用に添付ファイルを利用することもできません。

- unnecessary 情報が示されている

サンプルプログラムの入手方法、コンパイル方法の説明は不要です。参考文献にはレポートを読む際に参照すべき資料をその理由が分かるように示してください。レポートを書く際に提出者が参考にした資料は不要です。テキストを書き写す必要はありません。