

「計算機実験」実習課題 (EX0)

- 講義のページ: <http://exa.phys.s.u-tokyo.ac.jp/ja/lectures/2017S-computer1>
- ITC-LMS: <https://itc-lms.ecc.u-tokyo.ac.jp> にログインし、「計算機実験 I」に自分が登録されていることを確認すること。
「個人設定」でメールアドレスの登録と更新通知の設定(「1日1回まとめて転送」)を行うこと。
- Mac, Windows 上で動作する仮想 UNIX 環境 MateriApps LIVE! の USB メモリを配布する。
 - USB メモリ貸出簿に名前を記入すること。(初回の出席の代わりとする)
 - インストール方法は USB メモリ内の README.html, setup.pdf を参照のこと
 - USB メモリは 4 月末を目処に返却すること

● 準備練習

1. ECCS 端末 (iMac) へログイン。ターミナルを開き、SSH の鍵ペアを作成する

```
$ ssh-keygen -t rsa
```

```
Generating public/private rsa key pair.
```

```
Enter file in which to save the key (/xxx/.ssh/id_rsa): (return を入力)
```

```
Enter passphrase (empty for no passphrase): (パスフレーズを入力)
```

```
Enter same passphrase again: (パスフレーズを再度入力)
```

秘密鍵が `$HOME/.ssh/id_rsa` に、公開鍵が `$HOME/.ssh/id_rsa.pub` に作成される。

ここで入力する「パスフレーズ」は、ECCS の「パスワード」とは別のものである。「パスフレーズ」は自分で決める文字列であり、「パスワード」とは異なるものでなければならない。また、設定した「パスフレーズ」は忘れずに覚えておくこと。

2. 1. で作成した「公開鍵」を `computer@exa.phys.s.u-tokyo.ac.jp` へてにメールに添付して送付せよ。(間違っ**て**「秘密鍵」を送らないこと!) メールは ECCS のアカウントから送ること。その際、タイトル(サブジェクト)は「計算機実験 SSH 公開鍵」、また本文中に学籍番号と氏名を明記すること。締切は「**4/7(金)17:00**」とする。

(ヒント: `open $HOME/.ssh`)

3. エディタを使って、ハンドブック例 3.1.1 のファイルを作成する。C コンパイラでコンパイルし、実行(ハンドブック 3.1.1 節)。
4. ハンドブック 3.1.1~3.1.3 節, 3.2.1~3.2.2 節の例題を試す。

● 基本課題

1. フィボナッチ数列 ($a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ ($n \geq 0$), $a_0 = 0$, $a_1 = 1$) を計算するプログラムを作成し、 a_{20} , a_{30} , a_{40} , a_{50} , a_{60} を求めよ。桁あふれに注意すること。結果は、 \LaTeX の `tabular` 環境を使って表にまとめよ。
2. エディタを使って、ハンドブック例 4.1.1 のファイルを作成する。`platex` コマンドと `dvipdfmx` コマンドを用いて PDF ファイルを作成(ハンドブック 4.1 節)。

● 追加課題 (自宅で)

1. 配布した MateriApps LIVE! USB メモリの中の `setup.pdf` にしたがって、自分の PC に VirtualBox と MateriApps LIVE! をインストールせよ。MateriApps LIVE! の中で準備練習 3~4、基本課題 1~2 を行え。