第四回　課題

Sample programs

graph.awk

レポート・成績について

- ほぼ毎回、プログラミング課題を出題する予定
  - 効率の良い計算機実験のためのツールを使ってみる
  - アルゴリズムの実装
  - ライブラリの利用・・・　など

- ３回以上、レポートのファイルとプログラムのソースを添付し、メールで提出のこと
  - E-mail: algorithm2014@edu.jar.jp
  - サブジェクト 「アルゴリズムとプログラム実践講座・レポート」
  - 学生証番号と名前は、 メールの本文にも書いてください。
  - 〆切：次の授業の直前の日曜日深夜 （講評の都合上。〆切後も受付ます）
  - プログラムやレポートは（見本として）公開することがあります。適宜、作者名やコピーライトをいれておいてください。公開不可の場合は、プログラムの冒頭にその旨、コメントをいれておいてください。
  - 質問・作問提案も歓迎 （作問については採用の場合は別途加点）
  - サンプルプログラムは「初心者向け」です。 **上級者は無視してください。**

推奨環境など

- Linux, Mac,（Windows+Cygwin）
- 仮想マシン環境（VMware, VirtualBox, Parallels)
  - 余裕があれば、いろいろな組み合わせを試して比較してみると面白いと思います

- 言語
  - 自由。ただし、一般的でない言語については、上記いずれかのOS 上にインストール可能なもの

グラフの生成・ツールを使った表示

1. ランダムグラフや WSモデル（後述）を生成するプログラムを作成する。ただしノード数 n　および確率p は指定できるようにすること。

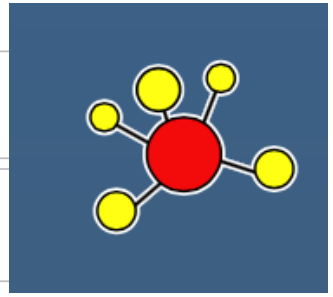
2. ノード数いくつくらいまで生成できるか確認せよ

3. 生成したグラフそれぞれの最大次数、平均次数を求めよ

4. 生成したグラフを、グラフ可視化ツール（あるいは自作ツール）で表示する。

この課題の狙うところ

- パラメータで性格が変わるグラフの生成

- 平均次数が小さい巨大グラフの生成
（どこまで大きいグラフが生成できるか）

- グラフを表示するツールを使ってみる