

「オブジェクト指向プログラミング特論」

中間レポート課題
2016 年度

注意事項

- 提出期限：2016 年 6 月 30 日 17 時
- 提出先：学科・専攻レポートボックス（7 号館 2 階）
- 形式
 - A4 用紙に、Word や TeX などを使って適切に組版すること。
- 内容
 - レポート課題とその解法をわかりやすく説明すること
 - 動作例を作成すること
 - 単に、プログラムだけ提出した場合には、不合格とする
 - プログラムでは、わかりやすい変数名とメソッド名を用いるとともに、適切にコメントを付し、可読性を高めること。
 - 正しい日本語で記述すること。

課題

先進国では、国勢調査（Census）を定期的に行い、人口や就業者数などを調べている。以下は、アメリカ合衆国の人口統計のダウンロードサイトである。

<http://factfinder2.census.gov/bkmk/table/1.0/en/PEP/2015/PEPANNRSIP.US12A>

この中の「Download」メニューからページ内の表の元データをダウンロードできる。このデータに対して以下のようなことを行うプログラムを作成しなさい。

- 一つの町の情報を保存するクラス **City** を定義しなさい。クラス **City** には、町の名前、州の名前、2010 年から 2015 年のそれぞれ 7 月 1 日における推定人口等を保存すること。
- メインクラスに、上記ファイルを読み込みクラス **City** のリストを生成するメソッド **getCensusData** を作成しなさい。
- クラス **City** のリストを与えて、様々なソートが実行できるクラス **SortCensusData** を作成しなさい。

- 多様な比較方法を **Comparator** のインスタンスとして渡すことで実行するメソッド **generalSort** を定義しなさい。その戻り値は、ソート済みのクラス **City** のリストとする。
- 上記の **generalSort** を活用し、年（2010 から 2015）を指定したソート、州を指定したソートを行うメソッドを定義しなさい。

レポート採点基準

C: プログラムを作成しているが、十分な説明が行われていない。または、適切にクラス構成が行われていない。

B: クラスが適切に設計され、プログラムに十分な工夫がある。

A: B に加え、クラス設計、処理の流れがレポートで適切に説明されている。

S: A の基準を満たし、特に顕著な工夫や記述がある。