

2017 年 1 月 16 日アルゴリズム課題

1. 表に示す品物がある大きさの袋に入れる。品物には大きさと価値がある。大きさ s の袋に限界まで品物をいれ、価値を最大にしたい。 $s=1$ から 8 について、袋に詰められる品物の総価値の最大値を求めよ。そして下記のテーブルを埋めよ。ただし、品物の在庫の量は十分にあるとする。

品物	大きさ	価値
A	3	4
B	4	5
C	2	3

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
A, B								
A, B, C								

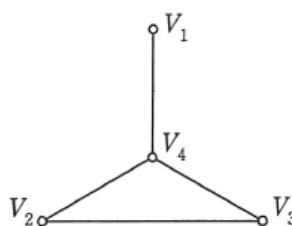
2. ナップザック問題をバックトラック法および動的計画法で解くプログラムを作成せよ。

3. 次のグラフの特徴を述べよ。

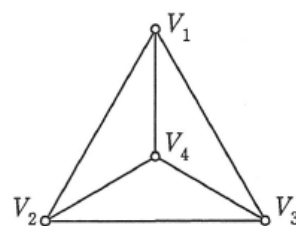
- 無向グラフ
- 有向グラフ

- 重み付きグラフ

ア

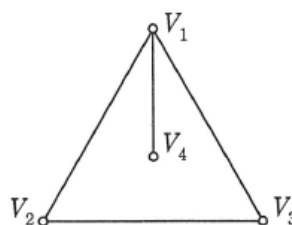


イ

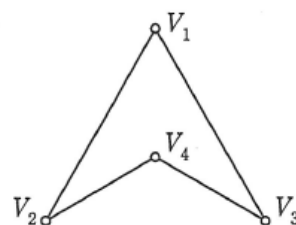


4. 次のグラフの隣接行列を書け。

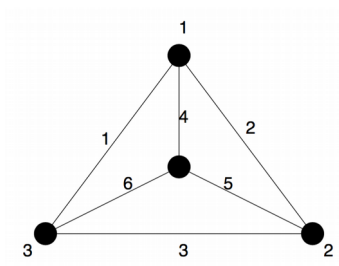
ウ



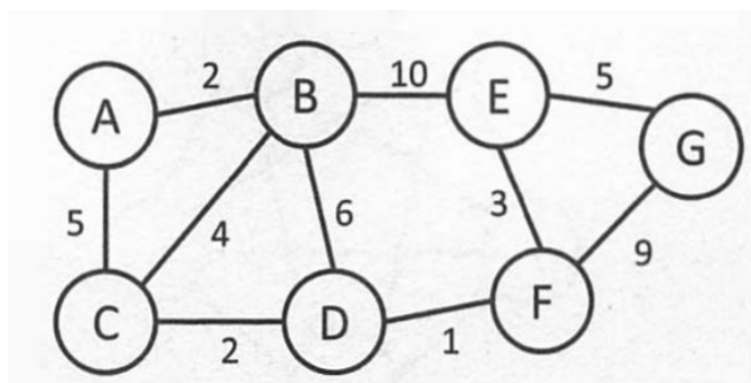
エ



オ



5. 下図のグラフにおいて、A から G までの最短経路を求めよ.



6. ダイクストラ法にて前問の最短経路問題を解くプログラムを作成せよ.