

# 離散システム論演習問題

2008.06.10

提出期限: 2008年06月16日(月) 17:00  
提出場所: システム棟 5F レポート提出BOX

学籍番号: \_\_\_\_\_

氏名: \_\_\_\_\_

## A.

図1のようなグラフ  $G = (V, A)$  と枝のコスト  $c$  を考える.

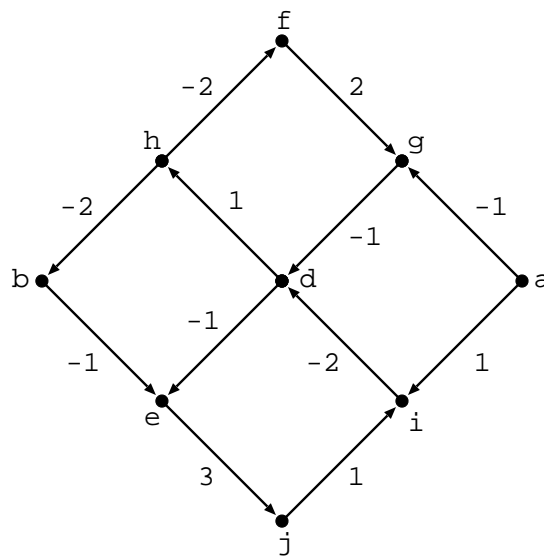


図1: グラフ  $G = (V, A)$  と枝のコスト  $c$

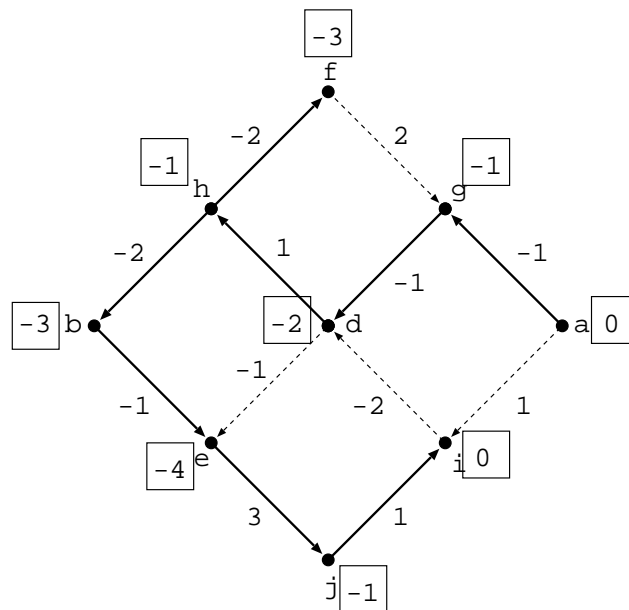
始点を  $a$  とする最短路問題を Ford-Bellman のアルゴリズムを用いて解いた結果を, 表 A.1 と図 2 に示せ. ただし,

$a, g, i, f, d, j, h, e, b$

の順番でノードをスキャンせよ.

表 A.1: ベルマン-フォード法の動き.

	$a$	$g$	$i$	$f$	$d$	$j$	$h$	$e$	$b$
$p$	0	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$
$q$	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
$k=1$ $p$	0	-1	1	-3	-2	0	-1	-4	-3
$q$	0	$a$	$a$	$h$	$g$	$e$	$d$	$b$	$h$
$k=2$ $p$	0	-1	1	-3	-2	-1	-1	-4	-3
$q$	0	$a$	$a$	$h$	$g$	$e$	$d$	$b$	$h$
$k=3$ $p$	0	-1	0	-3	-2	-1	-1	-4	-3
$q$	0	$a$	$j$	$h$	$g$	$e$	$d$	$b$	$h$
$k=4$ $p$	0	-1	0	-3	-2	-1	-1	-4	-3
$q$	0	$a$	$j$	$h$	$g$	$e$	$d$	$b$	$h$
$k=5$ $p$									
$q$									
$k=6$ $p$									
$q$									
$k=7$ $p$									
$q$									
$k=8$ $p$									
$q$									
$k=9$ $p$									
$q$									

図 2:  $p$  と  $q$  の図的表現.