

CSC 3102 HW#2

1(a)

1a) $a \rightarrow b \rightarrow e$ $b \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow f$ $c \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow g$ $d \rightarrow c \rightarrow h$ $e \rightarrow a \rightarrow f$ $f \rightarrow b \rightarrow e \rightarrow g$ $g \rightarrow c \rightarrow f \rightarrow h$ $h \rightarrow d \rightarrow g$ 1b) $a \rightarrow b, 15 \rightarrow e, 64$ $b \rightarrow a, 15 \rightarrow c, 37 \rightarrow f, 71$ $c \rightarrow b, 37 \rightarrow d, 19 \rightarrow g, 83$ $d \rightarrow c, 19 \rightarrow h, 15$ $e \rightarrow a, 64 \rightarrow f, 24$ $f \rightarrow b, 71 \rightarrow e, 24 \rightarrow g, 46$ $g \rightarrow c, 83 \rightarrow f, 46 \rightarrow h, 12$ $h \rightarrow d, 15 \rightarrow g, 12$ 1c) $a \rightarrow b$ $b \rightarrow c \rightarrow f$ $c \rightarrow d \rightarrow g$ $d \rightarrow h$ $e \rightarrow a$ $f \rightarrow b \rightarrow e$ $g \rightarrow c \rightarrow f$ $h \rightarrow g$ 1d) $a \rightarrow b, 15$ $b \rightarrow c, 37 \rightarrow f, 71$ $c \rightarrow d, 19 \rightarrow g, 23$ $d \rightarrow h, 15$ $e \rightarrow a, 64$ $f \rightarrow b, 41 \rightarrow e, 24$ $g \rightarrow c, 83 \rightarrow f, 46$ $h \rightarrow g, 12$

(b)

1a) a b c d e f g h

a	0	1	0	0	1	0	0	0
b	1	0	1	0	0	1	0	0
c	0	1	0	1	0	0	1	0
d	0	0	1	0	0	0	0	1
e	1	0	0	0	0	1	0	0
f	0	1	0	0	1	0	1	0
g	0	0	1	0	0	1	0	1
h	0	0	0	1	0	0	1	0

1b)

a b c d e f g h

a	0	15	∞	∞	64	∞	∞	∞
b	15	0	37	∞	∞	71	∞	∞
c	∞	37	0	19	∞	∞	83	∞
d	∞	∞	19	0	∞	∞	∞	15
e	64	∞	∞	∞	0	24	∞	∞
f	∞	71	∞	∞	24	0	46	∞
g	∞	∞	83	∞	∞	46	0	12
h	∞	∞	∞	15	∞	∞	12	0

1c) a b c d e f g h

a	0	1	0	0	0	0	0
b	0	0	1	0	0	1	0
c	0	0	0	1	0	0	1
d	0	0	0	0	0	0	1
e	1	0	0	0	0	0	0
f	0	1	0	0	1	0	0
g	0	0	1	0	0	1	0
h	0	0	0	0	0	0	1

1d)

a b c d e f g h

a	0	15	∞	∞	∞	∞	∞
b	∞	0	37	∞	∞	71	∞
c	∞	∞	0	19	∞	∞	23
d	∞	∞	∞	0	∞	∞	15
e	64	∞	∞	∞	0	∞	∞
f	∞	41	∞	∞	24	0	∞
g	∞	∞	83	∞	∞	46	0
h	∞	∞	∞	∞	∞	∞	12

2(a)

BFS: a, b, e, c, f, d, g, h

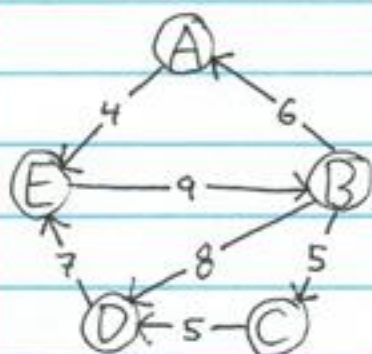
pre-order DFS: a, b, c, d, h, g, f, e

2(b)

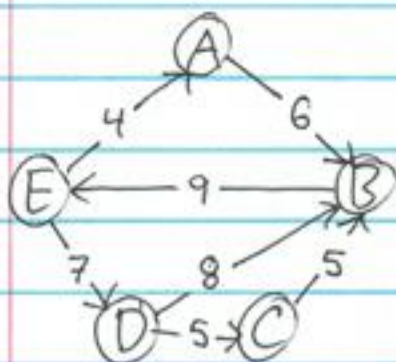
BFS: a, b, c, f, d, g, e, h

pre-order DFS: a, b, c, d, h, g, f, e

3(a)



3(b)



3(c)

	a	b	c	d	e
a	1	1	1	1	1
b	1	1	1	1	1
c	1	1	1	1	1
d	1	1	1	1	1
e	1	1	1	1	1

Kha Le

4(a)



4(b)



4(c) $\|K_{m,n}\|_{\max} = m \cdot n$

4(d) $\|K_{m,n}^{\text{con}}\|_{\min} = m+n-1$

4(e) m