

1 実行方法

1.1 動作環境

OS は Windows 10, 開発環境は Visual Studio 2013 Community で作成している.

1.2 ファイル構造

この zip 中のファイル構造を示す.

```
1 .
2 |--- document
3 |   |--- document.pdf
4 |--- kadai4
5 |   |--- array_graph.h
6 |   |--- array_graph2015.lib
7 |   |--- graph.dat
8 |   |--- graph_kadai4.dat
9 |   |--- kadai4.c
10 |   |--- kadai4.h
11 |   |--- kadai4.vcxproj
12 |   |--- kadai4.vcxproj.filters
13 |   |--- main.c
14 |--- kadai4.sdf
15 |--- kadai4.sln
```

graph_kadai4.dat が本課題で与えられているプロジェクトのグラフデータファイルである.

2 課題内容

2.1 課題 1

与えられたプロジェクトのアローダイアグラムを Fig. 1 に示す. また対応するグラフデータファイルは graph_kadai4.dat として保存しており, ファイルは以下のような内容である.

```
1 1 2 2
2 1 3 3
3 2 4 2
4 3 5 1
5 3 6 0
6 4 6 0
7 4 8 3
8 5 7 1
9 6 7 2
10 7 8 2
```

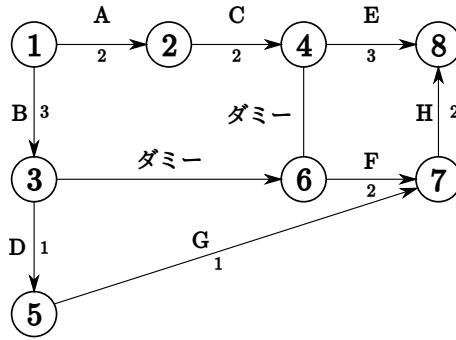


Fig.1 アローダイアグラム

2.2 課題 2

全ての頂点について最早結合点時刻の計算結果を示す.

$$\begin{array}{lll}
 t_1^E = 0 & t_2^E = 0 + 2 = 2 & t_3^E = 0 + 3 = 3 \\
 t_4^E = 2 + 2 = 4 & t_5^E = 3 + 1 = 4 & t_6^E = \max(3, 4) = 4 \\
 t_7^E = \max(5, 6) = 6 & t_8^E = \max(7, 8) = 8
 \end{array}$$

全ての頂点について最遅結合点時刻の計算結果を示す.

$$\begin{array}{lll}
 t_8^L = 8 & t_7^L = 8 - 2 = 6 & t_6^L = 6 - 2 = 4 \\
 t_5^L = 6 - 1 = 5 & t_4^L = \min(5, 4) = 4 & t_3^L = \min(4, 4) = 4 \\
 t_2^L = 4 - 2 = 2 & t_1^L = \min(0, 1) = 8
 \end{array}$$

プログラムによる実行結果のスクリーンショットは課題 3 の結果と合わせて示す.

2.3 課題 3

最早 = 最遅結合点時刻となる作業系列を求めると $t_0^E = t_0^L$, $t_2^E = t_2^L$, $t_4^E = t_4^L$, $t_6^E = t_6^L$, $t_7^E = t_7^L$, $t_8^E = t_8^L$ となり, $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8$ である. また Fig. 1 より作業名で表すと $A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow H$ である.

2.4 結果

Fig. 2 にプログラムを実行した結果を示す.

```

D:\Users\Ry0\Documents\Visual Studio 2013\Projects\ProductionInformationProcessing\kadai4\Debug\kadai4.exe
Edge Data
E01: v1: 1, v2: 2, Label:2
E02: v1: 1, v2: 3, Label:3
E03: v1: 2, v2: 4, Label:2
E04: v1: 3, v2: 5, Label:1
E05: v1: 3, v2: 6, Label:0
E06: v1: 4, v2: 6, Label:0
E07: v1: 4, v2: 8, Label:3
E08: v1: 5, v2: 7, Label:1
E09: v1: 6, v2: 7, Label:2
E10: v1: 7, v2: 8, Label:2
Vertex Data
V01: L0: -1 L1: -1 (v: 2, e: 1)(v: 3, e: 2)
V02: L0: -1 L1: -1 (v: 1, e: 1)(v: 4, e: 3)
V03: L0: -1 L1: -1 (v: 1, e: 2)(v: 5, e: 4)(v: 6, e: 5)
V04: L0: -1 L1: -1 (v: 2, e: 3)(v: 6, e: 6)(v: 8, e: 7)
V05: L0: -1 L1: -1 (v: 3, e: 4)(v: 7, e: 8)
V06: L0: -1 L1: -1 (v: 3, e: 5)(v: 4, e: 6)(v: 7, e: 9)
V07: L0: -1 L1: -1 (v: 5, e: 8)(v: 6, e: 9)(v: 8, e: 10)
V08: L0: -1 L1: -1 (v: 4, e: 7)(v: 7, e: 10)
最早結合点時刻
tE1 = 0
tE2 = 2
tE3 = 2
tE4 = 3
tE5 = 4
tE6 = 4
tE7 = 4
tE8 = 6
tE9 = 6
tE10 = 8
最遅結合点時刻
tL1 = 0
tL2 = 2
tL3 = 4
tL4 = 4
tL5 = 5
tL6 = 4
tL7 = 6
tL8 = 8
クリティカルパス
1 -> 2 -> 4 -> 6 -> 7 -> 8
続行するには何かキーを押してください . . .

```

Fig.2 結果のスクリーンショット