

RANDOM ORDER

0 → 1

0 1

2 1

0 → 2

1 0 2

3 4 1

1 → 3

0 2 1 3

6 6 7 1

1 → 4

0 2 3 1 4

6 6 8 9 1

0 → 5

2 3 1 4 0 5

8 10 11 11 12 1

1 → 6

2 3 4 0 5 1 6

8 10 13 14 14 15 1

1 → 7

2 3 4 0 5 6 1 7

8 10 13 14 14 16 17 1

0 → 8

2 3 4 5 6 1 7 0 8

8 10 13 16 18 19 19 20 1

6 → 9

2 3 4 5 1 7 0 8 6 9

8 10 13 16 21 21 22 22 23 1

5 → 10

2 3 4 1 7 0 8 6 9 5 10

8 10 13 23 23 24 24 25 25 26 1

3 → 11

2 4 1 7 0 8 6 9 5 10 3 11

8 15 25 25 26 26 27 27 28 28 29 1

0 → 12

2 4 1 7 8 6 9 5 10 3 11 0 12

8 15 25 25 28 29 29 30 30 31 31 32 1

7 → 13

2 4 1 8 6 9 5 10 3 11 0 12 7 13

8 15 25 30 31 31 32 32 33 33 34 34 35 1

1 → 14

2 4 8 6 9 5 10 3 11 0 12 7 13 1 14

8 15 32 33 33 34 34 35 35 36 36 37 37 38 1

5 → 15

2 4 8 6 9 10 3 11 0 12 7 13 1 14 5 15

8 15 32 33 33 36 37 37 38 38 39 39 40 40 41 1

4 → 16

2 8 6 9 10 3 11 0 12 7 13 1 14 5 15 4 16

8 34 35 35 38 39 39 40 40 41 41 42 42 43 43 44 1

7 → 17

2 8 6 9 10 3 11 0 12 13 1 14 5 15 4 16 7 17

8 34 35 35 38 39 39 40 40 43 44 44 45 45 46 46 47 1

7 → 18

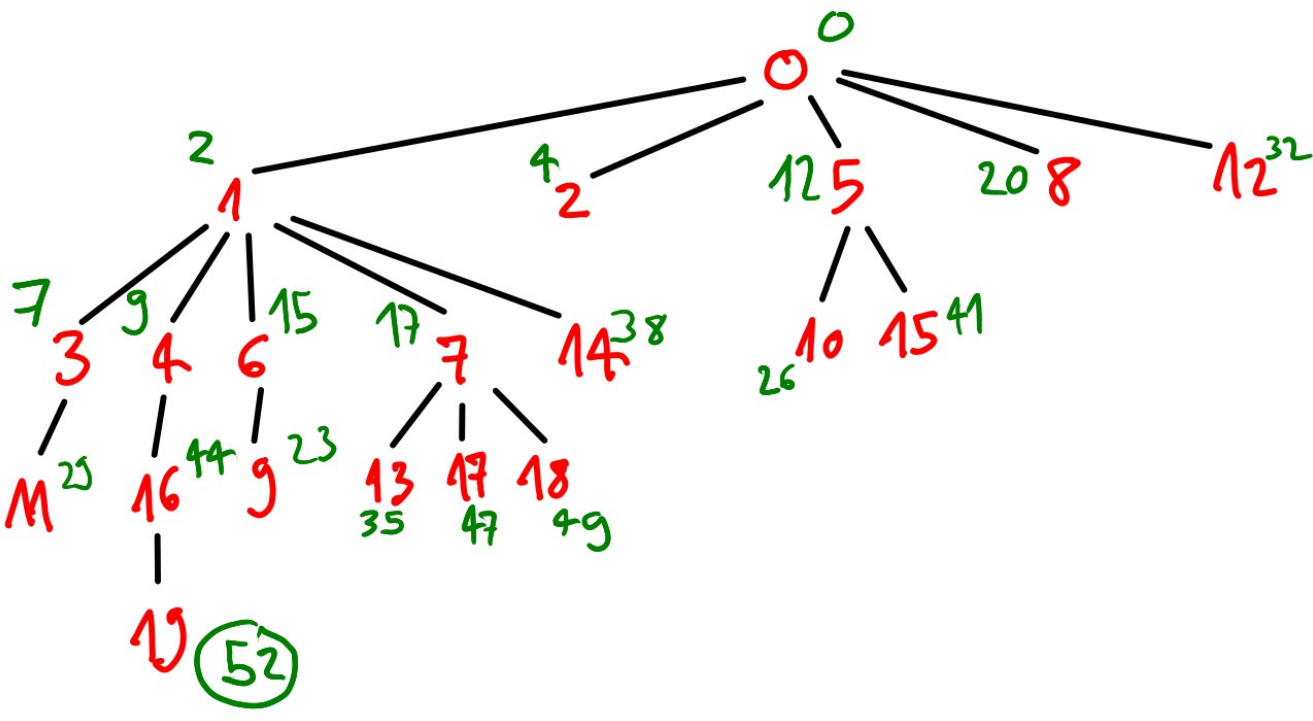
2 8 6 9 10 3 11 0 12 13 1 14 5 15 4 16 17 7 18

8 34 35 35 38 39 39 40 40 43 44 44 45 45 46 46 48 49 1

16 → 19

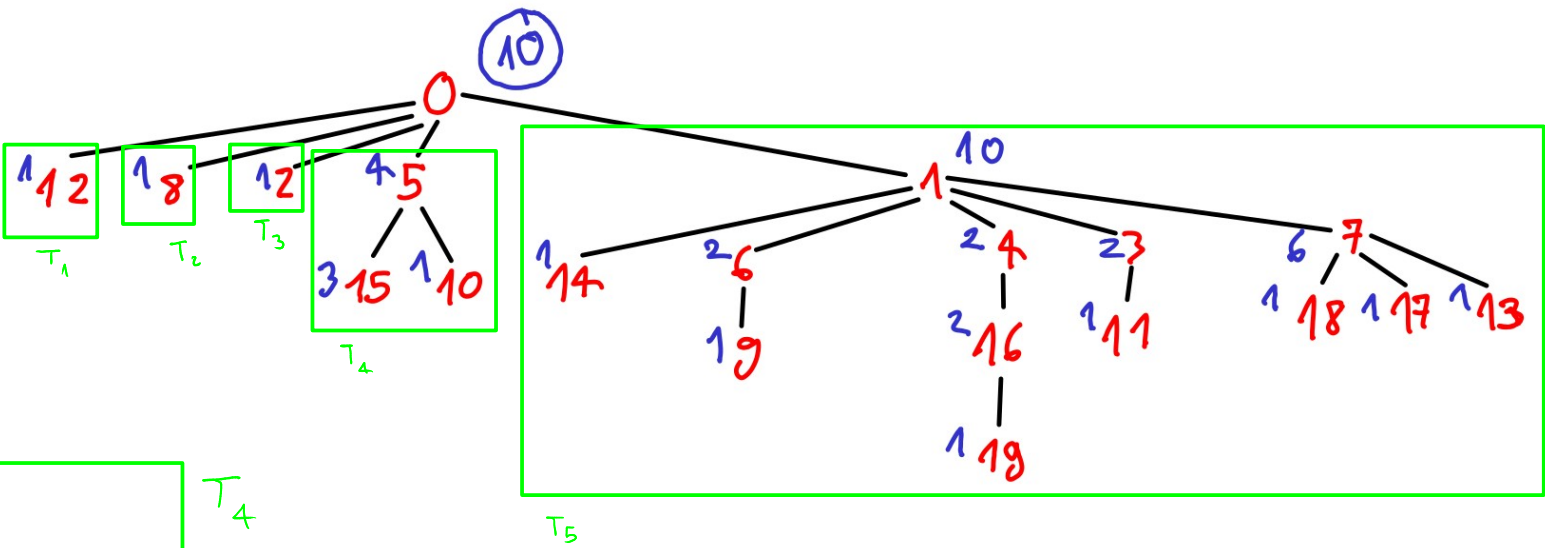
2 8 6 9 10 3 11 0 12 13 1 14 5 15 4 17 7 18 16 19

8 34 35 35 38 39 39 40 40 43 44 44 45 45 46 50 51 51 52 1



BEST DFS

0 → 12
0 12
2 1
0 → 8
12 0 8
3 4 1
0 → 2
12 8 0 2
3 5 6 1
0 → 5
12 8 2 0
3 5 7 8
5 → 15
12 8 2 0
3 5 7 8
5 → 10
12 8 2 0
3 5 7 8
0 → 1
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
1 → 14
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
1 → 6
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
6 → 9
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
1 → 4
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
4 → 16
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
16 → 19
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
1 → 3
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
3 → 11
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
1 → 7
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
7 → 18
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
7 → 17
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10
7 → 13
12 8 2 15 5 10 0
3 5 7 9 9 9 10



5
1
5 15
2 1
15 5 10
3 4 1

max(8,4) + 3

1												
1												
1	14											
2	1											
14	1	6										
3	4	1										
14	1	6	9									
3	4	2	1									
14	6	9	1	4								
3	5	5	6	1								
14	6	9	1	4	16							
3	5	5	6	2	1							
14	6	9	1	4	16	19						
3	5	5	6	2	2	1						
14	6	9	4	16	19	1	3					
3	5	5	7	7	7	8	1					
14	6	9	4	16	19	1	3	11				
3	5	5	7	7	7	8	2	1				
14	6	9	4	16	19	3	11	1	7			
3	5	5	7	7	7	9	9	10	1			
14	6	9	4	16	19	3	11	1	7	18		
3	5	5	7	7	7	9	9	10	2	1		
14	6	9	4	16	19	3	11	1	18	7	17	
3	5	5	7	7	7	9	9	10	3	4	1	
14	6	9	4	16	19	3	11	1	18	17	7	13
3	5	5	7	7	7	9	9	10	3	5	6	1

max(10,10)

WORST DFS

0 → 1

0 1

2 1

1 → 7

0 1 7

2 2 1

7 → 13

0 1 7 13

2 2 2 1

7 → 17

0 1 13 7 17

2 2 3 4 1

7 → 18

0 1 13 17 7 18

2 2 3 5 6 1

1 → 3

0 13 17 7 18 1 3

2 5 7 8 8 9 1

3 → 11

0 13 17 7 18 1 3 11

2 5 7 8 8 9 2 1

1 → 4

0 13 17 7 18 3 11 1 4

2 5 7 8 8 10 10 11 1

4 → 16

0 13 17 7 18 3 11 1 4 16

2 5 7 8 8 10 10 11 2 1

16 → 19

0 13 17 7 18 3 11 1 4 16 19

2 5 7 8 8 10 10 11 2 2 1

1 → 6

0 13 17 7 18 3 11 4 16 19 1 6

2 5 7 8 8 10 10 12 12 12 13 1

6 → 9

0 13 17 7 18 3 11 4 16 19 1 6 9

2 5 7 8 8 10 10 12 12 12 13 2 1

1 → 14

0 13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14

2 5 7 8 8 10 10 12 12 12 14 14 15 1

0 → 5

13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 0

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 18

5 → 10

13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 0

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 18

5 → 15

13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 0

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 18

0 → 2

13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 10

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 19

0 → 8

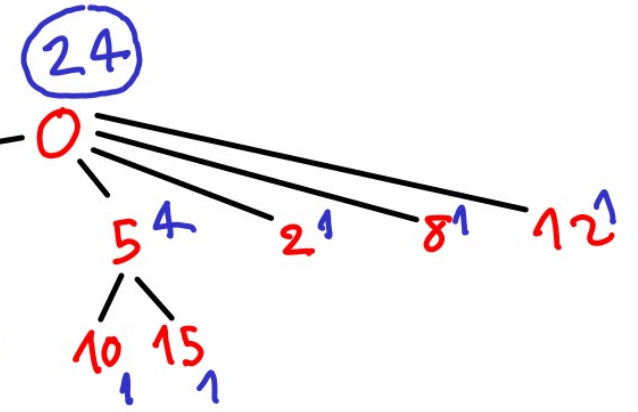
13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 10 5 15 2 0 8

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 19 19 19 21 22 1

0 → 12

13 17 7 18 3 11 4 16 19 6 9 1 14 10 5 15 2 8 0 12

7 9 10 10 12 12 14 14 14 16 16 17 17 19 19 19 21 23 24 1



$$\leq \max(2, 15) + 3$$

$$\leq \max(18, 4) + 3$$