

Q#上司と部下

ある会社には 22 名の社員がおり、社員には 1 ～ 22 の社員番号が割り振られている。社員番号 1 番は社長で、社員番号 9 番は副社長である。社長の「直属の上司」は自分自身であり、副社長の「直属の上司」は社長である。

	社員番号	直属の上司の 社員番号
社長	1	1
	2	3
	3	4
	4	7
	5	6
	6	12
	7	8
	8	15
副社長	9	1
	10	18
	11	12
	12	4
	13	14
	14	10
	15	9
	16	15
	17	18
	18	3
	19	20
	20	2
	21	11
	22	14

社長と副社長を除くすべての社員について、以下の規則が成り立つ。

<「直属の上司」の社員番号の求め方>

- (1) 自分の社員番号を a とする。
- (2) 「a のすべての約数」の総和を求める。これを b とする。
- (3) b が 22 未満なら、b が「直属の上司」の社員番号となる。
- (4) b が 22 以上なら、b を a で割ったあまりが「直属の上司」の社員番号となる。

	社員番号 (a)	約数	約数の総和 (b)	b を a で 割ったあまり	直属の上司の 社員番号
社長	1				1
	2	1 2	3		3
	3	1 3	4		4
	4	1 2 4	7		7
	5	1 5	6		6
	6	1 2 3 6	12		12
	7	1 7	8		8
	8	1 2 4 8	15		15
副社長	9				1
	10	1 2 5 10	18		18
	11	1 11	12		12
	12	1 2 3 4 6 12	28	4	4
	13	1 13	14		14
	14	1 2 7 14	24	10	10
	15	1 3 5 15	24	9	9
	16	1 2 4 8 16	31	15	15
	17	1 17	18		18
	18	1 2 3 6 9 18	39	3	3
	19	1 19	20		20
	20	1 2 4 5 10 20	42	2	2
	21	1 3 7 21	32	11	11
	22	1 2 11 22	36	14	14

- 問題 1
- 社員番号 n 番にとっての「直属の上司」の社員番号をもとめる関数を作成せよ。この関数を使って、社員番号 1～22 番の「直属の上司」の社員番号を表示せよ。
- 問題 2
- 「直属の上司」や「そのまた上司」なども、自分から見れば上司に違いない。これらの上司を「すべての上司」と呼ぶことにする。社員番号 22 番にとっての「すべての上司」の社員番号を表示せよ。社員番号の若い順から表示すること。
- 問題 3
- 社員番号 n 番にとっての「直属の部下」の社員番号をもとめる関数を作成せよ。「直属の部下」は、1 人もいないこともあれば、複数人いることもあるので注意すること。この関数を使って、社員番号 1～22 番の「直属の部下」の社員番号を表示せよ。