

Projekt 100 Switches

In einem Haus mit 100 Zimmern und einem Lichtschalter pro Zimmer sind alle Lichtschalter ausgeschaltet. Nacheinander gehen 100 Personen durch das Haus:

- Die erste Person betätigt jeden Lichtschalter („betätigen“ bedeutet, dass das Licht eingeschaltet wird, wenn es ausgeschaltet war bzw. dass das Licht eingeschaltet wird, wenn es angeschaltet war).
 - Die zweite Person geht nur in jedes zweite Zimmer und betätigt dort den Lichtschalter.
 - Die dritte Person geht nur in jedes dritte Zimmer und betätigt dort den Lichtschalter.
 - Die vierte Person geht nur in jedes vierte Zimmer und betätigt dort den Lichtschalter.
 - ...
- a) Schreiben Sie ein Programm, dass ausgibt, welche Lichter an und welche ausgeschaltet waren.
- b) Visualisieren Sie die Ergebnisse entweder als PGM-Datei oder unter Verwendung der Pillow-Bibliothek.

Hinweise:

- Überlegen Sie sich, wie Sie die Information „Licht an“ oder „Licht aus“ sinnvoll in einer Liste codieren können.
- Bei der grafischen Ausgabe ist es sinnvoll, von einem 10-stöckigem Haus mit 10 Räumen je Etage auszugehen. Die Räume sind dann so nummeriert:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100