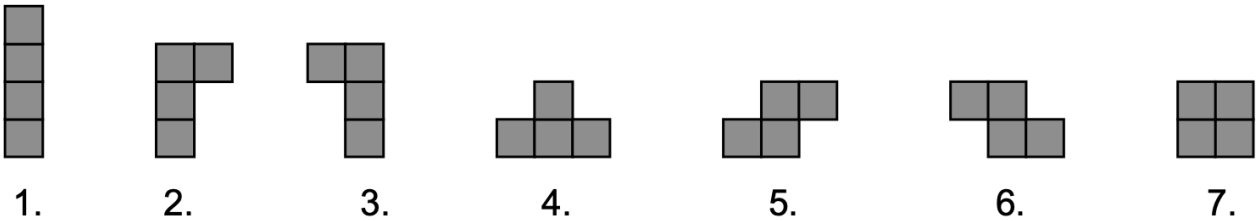


Bài C. Trò chơi xếp hình

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây
Hạn chế bộ nhớ: 256 MB

Bạn Thanh đang chơi một trò chơi gần giống như trò chơi xếp hình Tetris. Trò chơi được diễn ra trên một bảng lớn gồm 3 cột và 10 000 dòng. Các khối xếp hình rơi lần lượt **từ trên xuống** thuộc 1 trong 7 dạng hình sau:



Mỗi khi có một khối xuất hiện ở phía trên của bảng, Thanh có thể thực hiện **các phép xoay 90 độ**. Lưu ý rằng khối xếp hình loại 1 không thể xoay được vì bề rộng của bảng chỉ là 3 đơn vị. Sau đó Thanh có thể chọn bất cứ cột nào để khối xếp hình rơi xuống. Lưu ý rằng khối xếp hình luôn phải nằm trong bề rộng của bảng: khối loại 1 sẽ có 3 cách chọn vị trí rơi xuống, khối loại 2 (không xoay) sẽ có 2 cách chọn vị trí rơi xuống. Sau đó khối xếp hình sẽ rơi từ trên xuống cho tới khi **chạm đáy** hoặc chạm vào một khối xếp hình khác đã được xếp trước đó. Khác với trò chơi Tetris thông thường, nếu một hàng của bảng được phủ kín, hàng đó sẽ vẫn giữ nguyên mà không mất đi.

Cho trước N và dãy $a_1, a_2, \dots, a_N$ là số lượng khối xếp hình và hình dạng của chúng, hãy giúp Thanh tìm cách xếp sao cho độ cao của các khối xếp hình là nhỏ nhất có thể (độ cao lớn nhất trong số 3 cột).

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên N ($N \leq 200$).
- Dòng thứ hai ghi N số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$ ($1 \leq a_i \leq 7$).

Kết quả

Ghi ra duy nhất một số nguyên là độ cao nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ

stdin	stdout
3 4 5 1	5
5 1 6 3 4 2	8

Chấm điểm

- Subtask 1 (16 điểm): $N \leq 2$
- Subtask 2 (16 điểm): Chỉ loại 1 và loại 7
- Subtask 3 (24 điểm): $1 \leq N \leq 80$
- Subtask 4 (44 điểm): Không có giới hạn nào thêm