

# Máy bán kem

**Giới hạn thời gian:** 1.0s    **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Ở cỗ máy bán kem tự động, mỗi que kem được bán với giá 50 cent và máy chỉ chấp nhận các loại đồng xu 50 cent, 1 USD và 2 USD (1 USD = 100 cent). Ban đầu, máy có  $M_{50}$  xu 50 cent,  $M_1$  xu 1 USD và  $M_2$  xu 2 USD.

Khi mua hàng, nếu cần thối tiền thì máy sẽ thối tiền theo nguyên tắc sau:

- Tiền thối khi trả 1 USD chỉ được trả nếu máy có đồng 50 cent.
- Tiền thối khi trả 2 USD chỉ được trả khi máy có:
  - Một xu 1 USD và một xu 50 cent hoặc
  - Ba xu 50 cent. Nếu cả hai trường hợp thỏa mãn, máy luôn chọn phương án 1.

Nếu thiếu đồng xu để trả tiền thừa, cỗ máy sẽ không bán kem. Chỗ chứa xu của máy là hữu hạn, nên ở mọi thời điểm, không được có quá  $M_{max}$  xu ở mỗi mệnh giá trong máy.

Có  $n$  học sinh đứng trước cỗ máy, và thầy giáo đi kèm cũng có rất nhiều đồng 50 cent, 1 USD, 2 USD. Nhiệm vụ của thầy giáo là phát cho mỗi bạn học sinh một đồng xu để mua đúng một que kem, nếu có dư tiền, học sinh sẽ trả cho thầy giáo, học sinh không trao đổi tiền với nhau.

Hãy đếm xem, thầy giáo có bao nhiêu cách phát xu? Hai cách phát được coi là khác nhau nếu tồn tại một học sinh nhận được đồng xu có mệnh giá khác nhau ở hai cách.

## Input

Dòng đầu ghi số  $n$  ( $1 \leq n \leq 300$ ) và  $m_{max}$  ( $1 \leq m_{max} \leq 10000$ ).

Dòng thứ hai ghi ba số nguyên,  $M_{50}$ ,  $M_1$  và  $M_2$  ( $0 \leq M_{50}, M_1, M_2 \leq m_{max}$ ) – số lượng các xu mệnh giá 50 cent, 1 USD, 2 USD có trong máy lúc ban đầu.

## Output

In ra số cách phát tiền theo mod  $(10^9 + 9)$

## Sample Input

```
4 3
0 0 0
```

## Sample Output

**Note:**

---

Ở test ví dụ 2, có 8 cách phát là:

50, 50, 50, 1;

50, 50, 50, 2;

50, 50, 1, 50;

50, 50, 1, 1;

50, 50, 1, 2;

50, 1, 50, 50;

50, 1, 50, 1;

50, 1, 50, 2;