

E. 遞迴呀遞迴

Problem ID: Rerecursion

Time Limit: 1.0s

Memory Limit: 512MiB

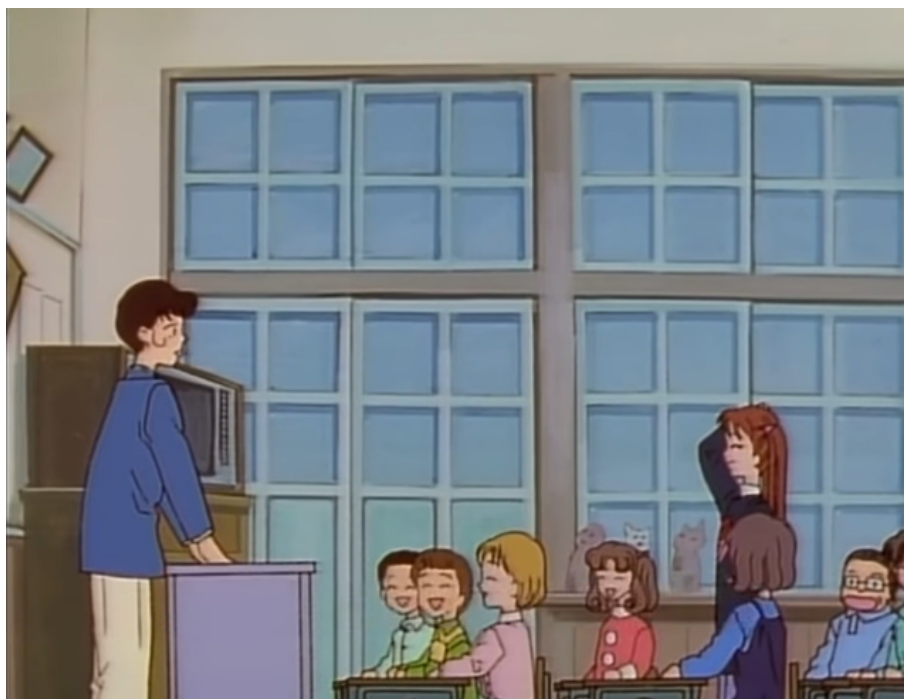


Figure 1: 倉田紗南參加節目「善次郎的玩偶遊戲」的錄影，出自動畫《玩偶遊戲》

「這裡好熱啊～」學生 A 抱怨道。

「提醒大家夏天到了要多補充水分唷。」善次郎老師乘機宣導大家。

「用什麼方式最能降暑呢？大家來分享看看。」善次郎緊接著開啟新的話題。

「舉例來說，老師我最喜歡冰淇淋了。」見大家都沒有回應，善次郎先發表自己的意見。

「正好暑假要到了，我們家要去海邊玩。」學生 B 終於開心地分享。

「快點到啊，真希望暑假快點到。」學生 C 喃喃自語。

「素麵！我們家今天中午吃冰冰涼涼的素麵。」學生 D 繼續分享家裡應對酷暑的方式。

「蜜茶！我媽都會泡我最喜歡的蜜茶給我喝。」學生 E 也分享自己喜愛的食物。

善次郎老師這時才注意到有一個人還沒來。

「先等一下，今天紗南好像還沒到啊？」善次郎問大家。

「抱歉，我遲到了！」紗南衝了進來。

「怎麼了，紗南，妳又睡過頭了嗎？」善次郎問。

「其實是因為我搭的電車突然爆胎了。哈哈哈哈哈～」紗南回應。

「換輪胎花了不少時間是嗎？」善次郎隨著紗南說笑。

「電車哪來的輪胎，少來。」緊接著一個吐槽。

「作為妳遲到的懲罰，這裡有一個問題要問妳。」善次郎說。

給定 a, b, c, r_0, r_1, n, p 和遞迴關係式 $r_{i+2} = a \cdot r_{i+1} \cdot r_i + b \cdot r_{i+1} + c \cdot r_i \ (i \geq 0)$ 。
求 $r_n \pmod p$ 。

— 輸入 —

第一行有三個數字 a, b, c 。

第二行有二個數字 r_0, r_1 。

第三行有二個數字 n, p 。

— 輸出 —

輸出 $r_n \pmod p$ 。

— 輸入範圍 —

- $-10^9 \leq a, b, c, r_0, r_1 \leq 10^9$
- $1 \leq n \leq 10^{18}$
- $1 \leq p \leq 10^4$

— 子任務 —

編號	分數	額外限制
0	0	範例輸入輸出
1	4	$n \leq 10^6$
2	1	$a = c = 0$
3	4	$a = b = 0$
4	4	$a = 0$
5	8	$a = 1, b = c = 0$
6	6	$b = c = 0$
7	5	$p = 2$
8	3	無任何限制

－ 範例輸入 1 －

1 5 -1

0 -1

9 21

－ 範例輸出 1 －

12

－ 範例輸入 2 －

3 -3 5

6 6

10 72

－ 範例輸出 2 －

30

－ 範例輸入 3 －

-3 -5 2

9 9

4 35

－ 範例輸出 3 －

20