第一部分

* 1. 40MB的記憶體有點難觀察，所以我malloc()了大約3GB之後開htop可以明顯看到系統的動作。（可以調整N來決定配多少記憶體）
  2. code:

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

#define N (int)1e9 // 這樣htop比較好觀察

int main()

{

srand(time(NULL));

int n, \*data = malloc(sizeof(int) \* N); // 大約會拿到3GB

scanf("%d", &n); // 輸入數字之前，系統不會配記憶體給程式，看htop很明顯

for (int i = 0; i < N; i++) // 開始用之後，系統就配記憶體了

data[i] = rand();

int idx = rand() % N;

printf("data[%d] = %d\n", idx, data[idx]);

scanf("%d", &n);

free(data);

return 0;

}