

VÀO/RA VỚI TẬP TIN VĂN BẢN

Phần này đề cập việc vào/ra với tập tin nhờ việc chuyển hướng tới stream vào ra chuẩn như stdin, stdout thông qua hàm freopen(). Hàm này có thể được dùng với C lẫn C++.

Chuyển hướng stream nhập chuẩn (stdin)

Ví dụ 1: Xử lý nhập từ bàn phím yêu cầu sau:

- Dòng đầu tiên chứa 1 số nguyên dương n
- Dòng kế tiếp chứa n số nguyên của mảng A, mỗi số cách nhau khoảng trắng.

```
nhap.c
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int n, i, A[10];
6     scanf("%d", &n);
7     for(i=0; i<=n-1; i++)
8         scanf("%d", &A[i]);
9     return 0;
10 }
```

Ví dụ 2: Chuyển hướng stream stdin tới tập tin văn bản. Cũng với yêu cầu trong ví dụ 1 tuy nhiên lúc này các giá trị nhập được lưu trong tập tin văn bản *nhap.inp* (nằm trong cùng thư mục với *nhap.c*).

```
nhap.c
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int n, i, A[10];
6     freopen("nhap.inp", "r", stdin);
7     scanf("%d", &n);
8     for(i=0; i<=n-1; i++)
9         scanf("%d", &A[i]);
10    for(i=0; i<=n-1; i++)
11        printf("%d ", A[i]);
12    return 0;
13 }
```

Dòng 6 cho phép chuyển hướng stdin tới tập tin văn bản *nhap.inp*. Lúc này tập tin *nhap.inp* được tạo từ trước theo định dạng như trong hình. Điều đó nghĩa là kể từ dòng 6 trở đi, mọi thao tác nhập từ stdin (bàn phím) thực chất là được chuyển hướng tới tập tin văn bản *nhap.inp*. Tức là khi thực hiện chương trình ta không cần nhập từ bàn phím, dữ liệu nhập nằm trong tập tin *nhap.inp*.

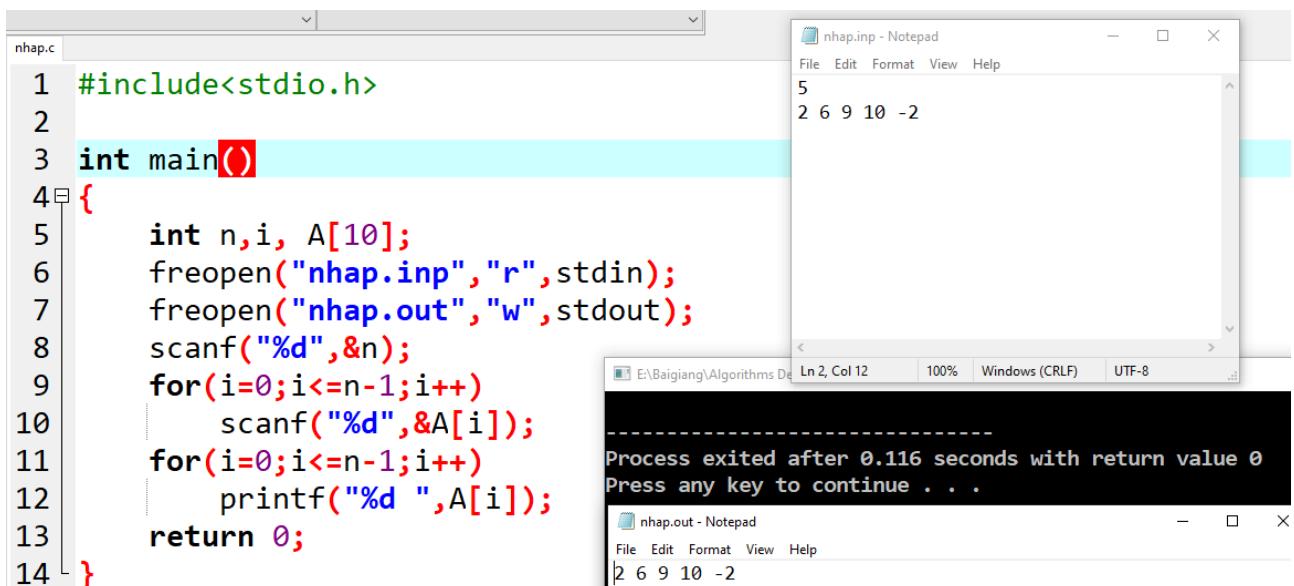
Cú pháp việc chuyển hướng này như sau:

```
freopen("<Tên tập tin>", "r",stdin);
```

Chương trình trên có dòng 10, 11 cho phép hiển thị các giá trị của mảng A lên màn hình. Ta cũng có thể chuyển hướng việc hiển thị này lên tập tin.

Chuyển hướng stream xuất chuẩn (stdout)

Ví dụ 3: Chương trình trong ví dụ 2 thay vì hiển thị mảng A lên màn hình ta sẽ xuất lên tập tin như sau:



The screenshot shows the execution of the program *nhap.c*. On the left, the code is displayed in a code editor window. It includes #include<stdio.h>, main() function, and logic to read from *nhap.inp* and write to *nhap.out*. On the right, there are three windows: 1) A Notepad window titled "nhap.inp - Notepad" containing the input data: 5, 2 6 9 10 -2. 2) A terminal window showing the program's output: Process exited after 0.116 seconds with return value 0 Press any key to continue . . . 3) A Notepad window titled "nhap.out - Notepad" containing the output data: 2 6 9 10 -2.

```
nhap.c
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int n, i, A[10];
6     freopen("nhap.inp", "r", stdin);
7     freopen("nhap.out", "w", stdout);
8     scanf("%d", &n);
9     for(i=0; i<=n-1; i++)
10        scanf("%d", &A[i]);
11     for(i=0; i<=n-1; i++)
12        printf("%d ", A[i]);
13     return 0;
14 }
```

Dòng 7 cho phép chuyển hướng stdout tới tập tin văn bản *nhap.out* (nằm trong cùng thư mục với *nhap.c*). Điều đó nghĩa là kể từ dòng 7 trở đi, những gì xuất lên stdout (màn hình) sẽ được chuyển hướng lên tập tin *nhap.out*. Đó là lý do ta thấy màn hình của việc chạy chương trình không có gì, còn tập tin văn bản *nhap.out* thì có dữ liệu là các giá trị của mảng A.

Cú pháp của việc chuyển hướng này như sau:

```
freopen("<Tên tập tin>", "w", stdout)
```