



Bài 7: Mảng trong lập trình Shell



Nội dung

1. Giới thiệu mạng
2. Cách truy cập tới các phần tử trong mạng
3. Các thao tác cơ bản



Mảng (Array)

- Mảng là một kiểu cấu trúc có thể lưu trữ nhiều loại dữ liệu khác nhau, mỗi phần tử là một giá trị và là một kiểu dữ liệu
- Thay thế cho việc phải tạo ra nhiều biến, vì vậy dễ dàng quản lý biến hơn



Tạo mảng trong lập trình shell

- *Cú pháp:*

array_name=(value1 value2 ... value N)

Hoặc

array_name[index]=value

Ví dụ:

name[0]="Zara"

name[1]="Luca Hanna"



Tạo mảng trong lập trình shell

- Có thể dùng lệnh *read* để nhập tất cả phần tử trong mảng
- *Cú pháp:*

read -a array_name

Ví dụ

read -a computer



Truy cập phần tử của mảng

- Để truy cập vào từng phần tử của mảng sử dụng cú pháp:

`${array_name[index]}`

- Để xác định kích thước của mảng sử dụng cú pháp

`${#array_name[@]}`

hoặc

`${#array_name[*]}`



Truy cập phần tử của mảng

Ví dụ: tệp `array_demo.sh` có nội dung như sau

```
#!/bin/bash
```

```
name[0]="Zara"
```

```
name[1]="Hary"
```

```
name[2]="Monard"
```

```
name[3]="Tonny"
```

```
echo "First name in the array: ${name[0]}"
```

```
echo "Second name in the array: ${name[1]}"
```

Kết quả:

First name in the array: Zara

Second name in the array: Hary



Truy cập phần tử của mảng

- Truy cập tất cả các phần tử từ phần tử thứ n:

`${array_name[@]:n}`

- Truy cập tất cả các phần tử từ phần tử thứ n và lấy m phần tử trong mảng:

`${array_name[@]:n:m}`

- Truy cập tất cả các phần tử của mảng:

`${array_name[@]}`

hoặc

`${array_name[*]}`



Truy cập phần tử của mảng

Ví dụ:

```
for i in “${array[@]}”
```

```
do
```

```
    #access each element as $i. . .
```

```
done
```



Bài tập

Viết chương trình shell nhập một mảng số nguyên từ bàn phím. Thực hiện các yêu cầu sau:

- a. Tính và in ra tổng các phần tử trong mảng
- b. Tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng
- c. Tìm và in ra tất cả các số nguyên tố trong mảng
- d. Tìm và in ra tất cả các số chính phương trong mảng.