**Nguyễn Trịnh Vĩnh Thịnh**

**22521417**

**So sánh sự khác nhau giữa các hàm exec.**

1. **Hàm execl()**

Hàm execl() được sử dụng để thực thi một chương trình bằng cách chỉ định đường dẫn tuyệt đối của chương trình và danh sách các tham số. Chương trình mới được thực thi sẽ thay thế tiến trình hiện tại. Hàm execl() không tìm kiếm đường dẫn chương trình trong các biến môi trường.

Ví dụ:

#include <unistd.h>

int main() {

// Thực thi chương trình "ls -l" bằng execl()

execl("/bin/ls", "ls", "-l", NULL);

return 0;

}

1. **Hàm execlp()**

Hàm execlp() tương tự như hàm execl(), nhưng nó cũng tìm kiếm đường dẫn chương trình trong các biến môi trường. Nếu đường dẫn tương đối của chương trình được chỉ định, hàm execlp() sẽ tìm kiếm chương trình trong các thư mục được liệt kê trong biến môi trường PATH.

Ví dụ:

#include <unistd.h>

int main() {

// Thực thi chương trình "ls -l" bằng execlp()

execlp("ls", "ls", "-l", NULL);

return 0;

}

1. **Hàm execle()**

Hàm execle() tương tự như hàm execl(), nhưng nó cung cấp một mảng các tham số môi trường (environment) để truyền cho chương trình mới được thực thi.

Ví dụ:

#include <unistd.h>

int main() {

// Thực thi chương trình "ls -l" bằng execle()

char\* envp[] = {"PATH=/bin", NULL};

execle("/bin/ls", "ls", "-l", NULL, envp);

return 0;

}

1. **Hàm execv()**

Hàm execv() được sử dụng để thực thi một chương trình bằng cách chỉ định đường dẫn tuyệt đối của chương trình và một mảng các tham số. Chương trình mới được thực thi sẽ thay thế tiến trình hiện tại.

Ví dụ:

#include <unistd.h>

int main() {

// Thực thi chương trình "ls -l" bằng execv()

char\* argv[] = {"ls", "-l", NULL};

execv("/bin/ls", argv);

return 0;

}

Đối với tất cả các hàm exec trên, nếu chức năng thực thi không thành công, chúng sẽ trả về -1 và tiến trình gọi sẽ tiếp tục thực thi.

Sự khác nhau giữa các hàm execl(), execlp(), execle(), exect(), execv() đó là ở cách truyền tham số và tìm kiếm đường dẫn chương trình. Hàm execl() yêu cầu đường dẫn tuyệt đối và không tìm kiếm theo biếnmôi trường. Hàm execlp() tìm kiếm chương trình theo đường dẫn tương đối trong biến môi trường PATH. Hàm execle() cung cấp cả một mảng các tham số môi trường để truyền vào chương trình mới. Hàm execv() sử dụng một mảng các tham số và yêu cầu đường dẫn tuyệt đối.

***Tóm tắt về sự khác nhau giữa các hàm exec:***

execl(): Sử dụng đường dẫn tuyệt đối và không tìm kiếm theo biến môi trường.

execlp(): Sử dụng đường dẫn tương đối và tìm kiếm theo biến môi trường PATH.

execle(): Sử dụng đường dẫn tuyệt đối và cung cấp mảng tham số môi trường.

execv(): Sử dụng đường dẫn tuyệt đối và sử dụng mảng tham số.