

Final project

Overview

Bối cảnh

Hãy tưởng tượng rằng bạn là một lập trình viên Linux cấp cao tại công ty công nghệ hàng đầu **ABC**. Hiện tại, ABC đang gặp phải một nút thắt nghiêm trọng: mỗi ngày, các thực tập sinh phải tỉ mỉ truy cập vào các tệp mật khẩu đã được mã hóa trên các máy chủ lỗi và sao lưu bất kỳ tệp nào được cập nhật trong vòng 24 giờ qua. Quy trình này gây ra lỗi do con người, làm giảm tính bảo mật và tốn quá nhiều công sức.

Với vai trò là một trong những lập trình viên Linux đáng tin cậy nhất của ABC Inc., bạn được giao nhiệm vụ tạo một script có tên **backup.sh** chạy hàng ngày và tự động sao lưu bất kỳ tệp mật khẩu được mã hóa nào đã được cập nhật trong 24 giờ qua.

Hướng dẫn

Code mẫu

```
#!/bin/bash

# This checks if the number of arguments is correct
# If the number of arguments is incorrect ( $# != 2) print error message and exit
if [[ $# != 2 ]]
then
    echo "backup.sh target_directory_name destination_directory_name"
    exit
fi

# This checks if argument 1 and argument 2 are valid directory paths
if [[ ! -d $1 ]] || [[ ! -d $2 ]]
then
    echo "Invalid directory path provided"
```

```
exit
fi

# [TASK 1]
targetDirectory=$1
destinationDirectory=$2

# [TASK 2]
echo "Target directory is $targetDirectory"
echo "Destination directory is $destinationDirectory"

# [TASK 3]
currentTS=$(date +%s)

# [TASK 4]
backupFileName="backup-$currentTS.tar.gz"

# We're going to:
# 1: Go into the target directory
# 2: Create the backup file
# 3: Move the backup file to the destination directory

# To make things easier, we will define some useful variables...

# [TASK 5]
origAbsPath=$(pwd)

# [TASK 6]
cd $destinationDirectory
destDirAbsPath=$destinationDirectory

# [TASK 7]
cd $origAbsPath
cd $targetDirectory

# [TASK 8]
yesterdayTS=$((currentTS - 86400))
```

```
declare -a toBackup

for file in $(ls) # [TASK 9]
do
    # [TASK 10]
    if (('date -r $file +%s` > $yesterdayTS))
    then
        # [TASK 11]
        toBackup+=($file)
    fi
done

# [TASK 12]
tar -czvf $backupFileName $(toBackup["@"])
# [TASK 13]
mv $backupFileName $destDirAbsPath
# Congratulations! You completed the final project for this course!
```

Hướng dẫn

Task 1:

Gán đường dẫn \$1 và \$2 lần lượt với đường dẫn mục tiêu và đường dẫn đích

Task 2:

Sau khi gán thì in ra màn hình để kiểm tra xem hai đường dẫn có chính xác không

Task 3:

Lấy timestamp hiện tại (tính bằng giây) để định danh file backup.

Task 4:

Tạo tên file backup có gắn timestamp để tránh trùng lặp.

Task 5:

Lưu lại đường dẫn hiện tại (working directory gốc) để có thể quay lại sau.

Task 6:

Chuyển đến thư mục đích và lưu đường dẫn tuyệt đối.

Task 7:

Quay về thư mục gốc, rồi chuyển sang thư mục nguồn – nơi có các file cần sao lưu.

Task 8:

Tính timestamp của **24 giờ trước**

Task 9:

Duyệt qua tất cả các file trong thư mục nguồn

Task 10:

Kiểm tra nếu file này được chỉnh sửa trong vòng 24 giờ qua.

Task 11:

Thêm file hợp lệ vào danh sách `toBackup` .

Task 12:

Tạo file nén `.tar.gz` chứa tất cả các file mới thay đổi trong vòng 24 giờ.

Task 13:

Di chuyển file backup đã nén sang thư mục đích.