

উভয় কোন প্রোটোকল নিয়ম-মান-আটকান থেকে বন্ধ পেরে একটি প্রেরক ও একটি গ্রহক যোগাযোগ শুরু করার পূর্বে এর সেশন কী এর নকশার জন্য সক্ষম হয়। উদাহরণ স্বরূপ, যদি কেউ একটি কমন সেশন কী পরিচয় দেওয়ার জন্য দুটি যোগাযোগকারী মেশিনে একটি সিকিউর পেন প্রোটোকল ব্যবহার করতে চায় এবং যদি সেশন কী টি এক্সচেঞ্জ করার জন্য প্রোটোকল মেসেজটি ব্যবহার, অফেনসিভ কমন মেকানিজম দ্বারা সুরক্ষিত না থাকে, তখন আটকানোর জন্য অসমর্থ। একটি সেশন কী তৈরী করা সক্ষম হয়ে যায় এবং বিনামূল্যে দুটি যোগাযোগকারী ডিভাইসের ভেতর একসেস করার সুবিধা পেরে যায়। বিশেষ করে, সার্ভার যদি সেশন কী তৈরী করার অনুমতি দেয়, আটকানোর সার্ভার থেকে সেশন কী পেরে পাবে, এবং ক্লায়েন্টের সাথে এই সেশন সেশন কী নিয়েই যোগাযোগ করে, এক্ষেত্রে আটকানোর নিষেধাজ্ঞা এবং ক্লায়েন্টের কাছে সঞ্চিত করে এই ভুল সেশন কী ব্যবহার করার জন্য। যখন আটকানোর ক্লায়েন্ট থেকে ভেতর রিসিভ করে, ইহা ভেতর থেকে রিসিভ করে, পুনরায় অসল সেশন কী সহকারে ভেতর সার্ভার থেকে এনক্রিপ্ট করে এবং সার্ভারে এনক্রিপ্টেড ভেতর প্রেরণ করে আটকানোর উপস্থিতিতে ক্লায়েন্ট অথবা সার্ভারকে এলার্ট করা যায়।

এই ধরনের আটকানোর সার্ভার থেকে আসা মেসেজকে অফেনসিভ করে ডিজিটাল সিনক্রোনাইজার ব্যবহার করে এড়িয়ে চলা যায়। যদি সার্ভার সেশন কী দ্বারা যোগাযোগ করতে পারে এবং ইহা একটি মেসেজের আইডেনটিটি যাচাই করতে পারবে বা কিনা স্বীকৃত অধিকার প্রোটোকল একটি ডিজিটাল সিনক্রোনাইজার দ্বারা সুরক্ষিত থাকে। তখন আটকানোর সেশন কী কে নকল করতে পারেনা, এবং এই ফলে মিডল-মান-আটকান এড়িয়ে চলা যায়।

প্রশ্ন-২: একটি পাসওয়ার্ড বিভিন্ন উপায়ে অন্যান্য ব্যবহারকারীর কাছে পরিচিত হতে পারে। এই ধরনের Event (ঘটনা) সনাক্ত করার জন্য এমন কোন সহজ পদ্ধতি আছে কি? ব্যাখ্যা করুন।

উত্তর: যখনই একজন ব্যবহারকারী লগ ইন করে, তখন সিস্টেমটি Last Time প্রিন্ট করে যে ব্যবহারকারী সিস্টেমটিতে Logged On ছিলো।

প্রশ্ন-৩: কম্পিউটার সিস্টেমে এনক্রিপশন ভেতর সঞ্চিত করার দুইটি সুবিধা লিখুন।

উত্তর: এনক্রিপশন ভেতর অপারেটিং সিস্টেম প্রোটেকশন ক্যাপিটিভিটি দ্বারা সুরক্ষিত থাকে, সেই সাথে একটি পাসওয়ার্ড ও নবকর তাদেরকে ডিক্রিপ্ট করার জন্য। কারণ যখন নিরাপত্তার কথা আসে, তখন দুটি কী (Keys) অবশ্যই একটির চেয়ে ভালো।

প্রশ্ন-৪: একটি ব্যাংকের ক্ষেত্রে একটি কম্পিউটার সিস্টেমের জন্য নিরাপত্তা বিবেচনা করে একটি তালিকা তৈরী করুন। যেখানে আপনার তালিকার প্রত্যেক আইটেম কিনা শারীরিক নিরাপত্তা, মানবীয় নিরাপত্তা, অথবা অপারেটিং সিস্টেমের নিরাপত্তার সাথে সম্পর্কিত।

উত্তর: নিচে একটি ব্যাংকের ক্ষেত্রে একটি কম্পিউটার সিস্টেমের জন্য ৬ ধরনের নিরাপত্তা বিবেচনা করে একটি তালিকা তৈরী করা হলো:

- In a protected location, well guarded: physical, human.
- Network tamper proof: physical, human, operating system.
- Modem access eliminated or limited: physical, human.
- Unauthorized data transfers prevented or logged: human, operating system.
- Backup media protected and guarded: physical, human.

f) Programmers, data entry personnel, trust worthy: human

প্রশ্ন-৫: বাক্স-ওভারফ্লো আটকান (Buffer-overflow attacks) একটি ভালো প্রোগ্রামিং মেথডোলজি অবলম্বন করে অথবা বিশেষ হার্ডওয়্যার সাপোর্ট ব্যবহার করে এড়ানো যেতে পারে। - এই সমস্যা আশ্রয়িতা করুন।

উত্তর: One form of hardware support that guarantees that a buffer overflow attack does not take place is to prevent (প্রতিরোধ) the execution of code that is located in the stack segment of a process's address space. Recall that buffer-overflow attacks are performed by overflowing the buffer on a stack frame, overwriting the return address of the function, thereby jumping to another portion (অন্য অংশ) of the stack frame that contains malicious executable code, which had been placed there as a result of the buffer overflow.

By preventing the execution of code from the stack segment, this problem is eliminated (দূর). Approaches that use a better programming methodology are typically built around the use of bounds-checking to guard against buffer overflows. Buffer overflows do not occur in languages like Java where every array access is guaranteed to be within bounds through a software check. Such approaches require no hardware support but result in runtime costs associated with performing bounds-checking.

প্রশ্ন-৬: সকল পাসওয়ার্ডের তালিকা অপারেটিং সিস্টেমের মধ্যে রাখা হয়। সুতরাং, কোন ব্যবহারকারী যদি এই তালিকা পড়ার ব্যবস্থা করতে পারে, পাসওয়ার্ড প্রটেকশন আর সর্বব্যবহা করা হয়না। একটি পদ্ধতি সাজেস্ট করুন যা কিনা এই সমস্যা এড়াতে পারে। (Hint: বিভিন্ন ইন্টারনাল ও এক্সটারনাল রিফ্লেকশন ব্যবহার করুন।)

উত্তর: ইন্টারনাল পাসওয়ার্ডকে এনক্রিপ্ট করা হয় যাতে করে তারা শুধুমাত্র কোডের ফর্ম একসেস করতে পারে। শুধুমাত্র একজন ব্যক্তি ইহা একসেস করতে পারবে বা সিস্টেম অপারেটর ইহা ডিকোডিং করার জন্য থাকে উচিত।

প্রশ্ন-৭: এমন একটি সিস্টেম বিবেচনা করুন যা কিনা প্রতিদিন ১০ মিলিয়ন অডিট রেকর্ড জেনারেট করতে পারে। ধরে নিই, গড়ে সিস্টেমটি প্রতিদিন ১০ টি করে আটকান করে এবং প্রতিটি আটকান ২০ টি রেকর্ডস এর মধ্যে রিফ্লেক্টেড (Reflected) হয়: যদি Intrusion-Detection System এর একটি true-alarm rate ০.৬ এবং একটি false-alarm rate ০.০০০২ থাকে, Real Intrusions অনুসারে সিস্টেমটি কত শতাংশ এলার্ম জেনারেট করতে পারবে?

সমাধান: The probability of occurrence of intrusive records is $= 10 \times (20/10^6) = 0.0002$

Using Bayes theorem,

The probability that an alarm corresponds to a real intrusion is simply

$$= (0.0002 \times 0.6) / (0.0002 \times 0.6 + 0.9998 \times 0.0005) = 0.1935796096$$

[NOTE: Security সম্পর্কে বিস্তারিত Network Security Part ৪ পেরে যাবে।]

Linux Commands

[Note: Different Options]

Capital i (I): Use for Confirmation
 b: backup l: list a: hidden
 s: symbolic link u: user g: group
 o: others r: read [during chmod]
 r: recursively/sub - directories w: write
 x: execute d: decompress
 f: force i: ignore]

CLI (Command Line Interface): CLI হলো কম্পিউটার সিস্টেমের একটি গ্রাফিক্যাল, টেক্সট-ভিত্তিক ইন্টারফেস, যেখানে একটি কমান্ড ব্যবহারকারী টাইপ করে এবং কম্পিউটারটি সম্ভাব্যে কাজটি সম্পাদন করে।

GUI (Graphic User Interface): GUI ব্যবহারকারী ইন্টারফেস গ্রাফিক্যাল আইকন এবং ভিজুয়াল ইভেন্টের তালির সাহায্যে ব্যবহারকারীকে বৈদ্যুতিক ডিভাইসের সাথে ইন্টারঅ্যাক্ট করতে সক্ষম করে থাকে।

File Commands

❖ How To Create User?

- useradd username
- অথবা adduser username

❖ How to delete User in Linux?

- userdel username

❖ **pwd [option(s)] [file(s)]:** pwd এর অর্থ Show Current Working Directory। অর্থাৎ এটি মূল ডিরেক্টরি থেকে শুরু করে বর্তমান ডিরেক্টরির Path Print করে।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to print working directory in linux?
- Why pwd command used?

উদাহরণ:

pwd -L // Prints the symbolic path.

pwd -P // Prints the actual path

❖ **ls [option(s)] [file(s)]:** ls এর অর্থ Directory listing. অর্থাৎ এটি বর্তমান ডিরেক্টরিতে ফাইলগুলির তালিকা দেয়।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to display/show files or directory?
- Why ls command used?

উদাহরণ:

ls /home/audio/ //Show all files in a directory '/home/audio'

ls -l // Display details of all file in the list

ls -a // Display all hidden files

ls -al // Display details list also hidden files.

ls -lt // Sorting the Formatted listing by time modification

❖ **cp [option(s)] [source] [target]:** cp এর অর্থ Copy the contents of file1 to file2. অর্থাৎ এটি Source location হতে file/directory destination location এ কপি করে।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to copy file?
- Why cp command used?

উদাহরণ:

cp file1 file2 // Copy file1 to file2

cp -r dir1 dir2 // Copy dir1 to dir2 includes sub - directories.

❖ **mv [option(s)] [source] [target]:** mv এর অর্থ rename or move file1 to file2, if file2 is an existing directory. অর্থাৎ কোন ফাইল বা ডিরেক্টরি পুনরায় নামকরণ বা সরানোর জন্য ব্যবহার করা হয়। সরানো হলে Source ফাইল বা ডিরেক্টরি মুছে ফেলা হয়।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to move directory?
- Why mv command used?

উদাহরণ:

mv old.txt new.txt

// Rename old text file into new text file.

mv dir1 dir2

// copies file into dir2 and delete the original.

mv -b dir1 dir2

// copies file into dir2, delete the original and create a backup.

❖ **touch [file]:** touch এর অর্থ Create or update file. অর্থাৎ এটি ফাইল Create or update করে।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to create or update directory?
- Why touch command is used?

উদাহরণ:

touch file //create or update the file.

❖ **rm [option(s)] [file(s)]:** এই কমান্ডটি ব্যবহার করে ফাইল সিস্টেম থেকে নির্দিষ্ট ফাইলগুলি মুছে ফেলা হয়।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to remove directory?
- Why rm command used?

উদাহরণ:

rm file // Deleting or Remove the file.

rm -r dir // Remove or Deleting file includes directories and sub - directories.

rm -f file // Force to remove the file.

rm -rf dir // Force remove file includes sub - directories.

❖ **rmdir [directory name]:** নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি মুছে ফেলে।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to remove specified directory?
- Why rmdir command used?

উদাহরণ:

rmdir audio //Remove audio directory.

❖ **cd [directory]:** cd এর অর্থ Change directory. অর্থাৎ এটি ডিরেক্টরি পরিবর্তন করতে ব্যবহৃত হয়।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to change directory?

উদাহরণ:

cd // Go to the home directory of logged in user

cd /home/audio

// Go to a specific directory named '/home/audio'

❖ **more [file]:** more এর অর্থ Output the contents of the file. অর্থাৎ এটি কোন ফাইলের contents প্রদর্শন করে।

উদাহরণ:

more myfile.txt

// Output the contents of the file myfile.txt.

❖ **head [file]:** head এর অর্থ Output the first N lines (10 lines default) of the file. অর্থাৎ এটি কোন ফাইলের প্রথম কয়েক লাইন প্রদর্শন করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণ:

head myfile.txt // এটি myfile.txt ফাইলের প্রথম ১০ লাইন প্রদর্শন করে।

head -7 myfile.txt // এটি myfile.txt ফাইলের প্রথম ৭ লাইন প্রদর্শন করে।

❖ **tail [file]:** tail এর অর্থ Output the last 10(or more) lines of the file. অর্থাৎ এটি কোন ফাইলের শেষ কয়েক লাইন (বা ১০ লাইনের) প্রদর্শন করে।

উদাহরণ:

tail -100 myfile.txt

// Display last 100 lines of a file name myfile.txt.

tail -f myfile.txt // Display the contents of file as it grows, starting with the last 10 lines.

❖ **mkdir [directory name]:** mkdir এর অর্থ Creating a directory. অর্থাৎ এটি একটি নতুন ডিরেক্টরি তৈরি করে।

নমুনা প্রশ্ন:

- How to make directory?
- Why mkdir command is used?

উদাহরণ:

mkdir NewFolder

// Make a new directory name NewFolder.

❖ **cat [option(s)] [file(s)]:** The concatenate(cat) command টি ৩টি কাজে ব্যবহৃত হয়।

i. ফাইলের Content দেখার জন্য।

Example: Let hello.txt file contain "Amar Sonar Bangla by James" this text. If we execute this command:

cat hello.txt //then terminal show:

Amar Sonar Bangla by James

cat .cpuinfo //show cpu information

ii. The second role of cat is copies of the contents of file.

Ex: cat file1 file2

iii. The third role of cat is file creation. cat>filename

**File creating other options:	
Keyword	Example
Touch	Touch fileName
echo	echo>fileName.txt
print	print>fileName
nano	nano>fileName
vim	vim>fileName

❖ **ln -s file link:** ln -s file link এর অর্থ Create symbolic link to file.

নমুনা প্রশ্ন:

- How to Create symbolic link to file?
- Why ln -s file link command is used?

উদাহরণ:

ln -s hello.txt link // Create symbolic link to file.

File Permission

❖ **chmod [octal value] / chmod [reference] [operator] [mode]:** chmod এর অর্থ change mode, Change the permission of file to octal, which can be found separately for user, group, world by adding. অর্থাৎ এটি অ্যাক্সেস করার জন্য অনুমতি পরিবর্তন করে। অ্যাক্সেসের জন্য, অ্যাক্সেসটি (+) চিহ্ন দ্বারা অনুমোদিত এবং (-) চিহ্ন দ্বারা অধীকৃত বোঝায়।

মোড প্যারামিটারের তিনটি অংশ রয়েছে-

	For owner	Member of owner	For others
chmod	user(u)	group(g)	user(o)
	1-7	1-7	1-7

R	W	E	Value
0	0	0	0

0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

- ✓ 4-read (r)
- ✓ 2-write (w)
- ✓ 1-execute (x)

উদাহরণ:
chmod 777 hello.html / read, write, execute for all
chmod 765 hello.txt // rwx for owner, rw for group and rx for others.
chmod u+rw test_file // read and write permissions
chmod u+rwx test_file // all permissions.

File Compression

- ❖ **gzip [parameters] [file(s)]**: জটিল গাণিতিক অ্যালগোরিদম ব্যবহার করে ফাইলের Content গুলি সংকোচন করে এবং এক্সটেনশন প্রদান করে।
নমুনা প্রশ্ন:
- How to compress and decompress a file?
- Why **gzip** command is used?

উদাহরণ:
gzip hello.txt // Compress hello file and rename hello.gz.
gzip -d hello.gz //Decompress hello.gz into hello.txt file.

- ❖ **tar cf file.tar [file(s)]**: **tar cf file.tar** এর অর্থ Create tar named file.tar containing file. tar একটি সংরক্ষণাগারে একটি ফাইল বা একাধিক ফাইল রাখে।

- ❖ **tar xf file.tar**: **tar xf** এর অর্থ Extract the files from file.tar.

File Searching

- ❖ **locate [options] [file(s)]**: **locate** এর অর্থ Find all instances of file. . অর্থাৎ এটি কোন একটি সুনির্দিষ্ট ফাইল কোন ডিরেক্টরিতে অবস্থিত তা **locate** command চিহ্নিত করতে পারে।

উদাহরণ:
locate hello.txt
locate -i *hello.txt* // Ignore Case Sensitive Locate Outputs.

- ❖ **find [option(s)] [file(s)]**: এই কমান্ডটি ব্যবহার করে

সিস্টেমে একটি ফাইল বা ডিরেক্টরি সন্ধান করে।

উদাহরণ:
find . -name hello.txt // Find all the files whose name is hello.txt in a current directory.

find /home/allfile -iname hello.txt
// Find all the files whose name is hello.txt and Ignore Case in /home/allfile directory.

find /home/allfile -iname "*.doc"
// Find all the files whose extension is ".txt" and Ignore Case in /home/allfile directory.

- ❖ **grep [option(s)] [search string] [filenames]**: **grep** এর অর্থ Search for pattern in file. অর্থাৎ এটি নির্দিষ্ট ফাইলগুলি থেকে একটি সুনির্দিষ্ট অনুসন্ধান স্ট্রিং সন্ধান করে।

উদাহরণ:
grep "Bangladesh" world_info.txt
// Search Bangladesh string in world_info.txt file.
grep -i "Bangladesh" world_info.txt
// Search ignoring text case.
grep "Bangladesh" *
//Search this string all files in the current directory.
grep -ir "Bangladesh" *
// Search this string all files in the all subdirectories recursively ignoring text case

- ❖ **diff [option(s)] [file1] [file2]**: difference command এটি যে কোন দুটি ফাইলের বিষয়বস্তুর তুলনা করে।

উদাহরণ:
diff file1.txt file2.txt

- ❖ **mount [Option(s)] [<device>]**: এই কমান্ডটি লিনাক্স ফাইল সিস্টেমের ডিরেক্টরিতে হার্ড ডিস্ক, সিডি-রোম ড্রাইভ এবং অন্যান্য ড্রাইভের মতো কোনও ডেটা মিডিয়া মাউন্ট করতে ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:
mount /dev/sdd1/media/usb
// Use for mount USB device.

- ❖ **umount [option(s)] mountpoint**: এই কমান্ডটি ফাইল সিস্টেম থেকে একটি মাউন্টড ড্রাইভ আনমাউন্ট করে। ভেটর ক্ষতি রোধ করতে, ড্রাইভ থেকে অপসারণযোগ্য ডেটা নেওয়ার আগে এই কমান্ডটি রান করে।

উদাহরণ:
umount /dev/sdd1/media/usb
// Use for unmount USB device.

- ❖ **df [option(s)] [directory]**: **df** (disk free) কমান্ডটি মোট ডিস্কের space, বর্তমানে ব্যবহৃত ডিস্কের space এবং মাউন্ট করা

ড্রাইভের free space সম্পর্কে তথ্য প্রদর্শন করে।

উদাহরণ:
df -h // Show free space in human readable format(GB,MB,KB etc).
df -t // Show free space with type(ext2, nfs, etc).

- ❖ **du [option(s)] [path]**: এই কমান্ডটি বর্তমান ডিরেক্টরির ফাইল এবং সাব-ডিরেক্টরি দ্বারা দখল করা মোট ডিস্কের space দেখায়।

উদাহরণ:
du /home/tecmint //show directory space usage.

- ❖ **free [option(s)]**: এই কমান্ডটি RAM এবং swap space এর ব্যবহার সম্পর্কে তথ্য প্রদর্শন করে, উভয় categories এ মোট এবং ব্যবহৃত পরিমাণ দেখায়।

উদাহরণ:
free -h //Showing total and used space in human readable format.

- ❖ **date [option(s)]**: এই কমান্ডটি বর্তমান সিস্টেমের সময় প্রদর্শন করে।

উদাহরণ:
date -d now //Show current date and time.

Process Management

- ❖ **ps [options(s)]**: **ps** এর অর্থ To display the currently working processes. অর্থাৎ কমান্ডটি প্রসেসের চলমান কাজ প্রদর্শন (Display) করে থাকে।

উদাহরণ: **\$ ps**

- ❖ **top [options(s)]**: **top** এর অর্থ Display all running process. অর্থাৎ কমান্ডটি বর্তমানে সকল চলমান প্রসেসকে প্রদর্শন (Display) করে থাকে।

উদাহরণ: **\$ top**

- ❖ **kill [option(s)] [process ID]**: **kill** এর অর্থ Kill the process with given pid(process id). অর্থাৎ কমান্ডটি প্রসেস আইডি দ্বারা প্রক্রিয়াটি (Process) শেষ করতে ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:
kill SIGKILL 1234 or kill -9 1234
//Terminate a process with ID 1234.

[Note: -9 == SIGKILL(Signal Kill), for finding process ID write command: **ps ux: show all process with ID number.**]

- ❖ **killall [option(s)] [process name]**: **killall** এর অর্থ Kill all the process. অর্থাৎ কমান্ডটি নির্দিষ্ট নামের সাথে মিলে এমন সমস্ত প্রোগ্রাম সমাপ্ত (kill) করে।

উদাহরণ:
killall test //terminate all programs that name match with "test".

Network Command

- ❖ **ping [option(s)] [host name/ IP address]**: Ping host and output results. Ping কমান্ডটি TCP/IP নেটওয়ার্ক ভলির মূল কার্যকারিতা পরীক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এছাড়া

- নেটওয়ার্কের স্থিতি নির্ধারণ করা
- পরীক্ষা, পরিমাপ এবং নেটওয়ার্ক পরিচালনা করার জন্যও ব্যবহার হয়।

উদাহরণ: **ping 127.0.0.1**

- ❖ **ifconfig**: Using for show ip address and also use for show mac address.

উদাহরণ: **ifconfig -a**
//Display Information of All Network Interfaces/Mac

- ❖ **whois [option(s)] [domain name]**: **whois** এর অর্থ Get whois information for domains. অর্থাৎ কমান্ডটি ইনফরমেশনের জন্য ডোমেইন কে খুঁজে বের করে।

উদাহরণ: **whois domain**

- ❖ **dig [option(s)] [domain name]**: **dig** এর অর্থ Get DNS information for domain. অর্থাৎ কমান্ডটি ডোমেইনের জন্য DNS information খুঁজে বের করে।

উদাহরণ:
dig domain

- ❖ **dig -x [option(s)] [host name]**: **dig -x** এর অর্থ Reverse lookup host. অর্থাৎ কমান্ডটি lookup host সংরক্ষিত রাখার জন্য ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:
dig -x host

- ❖ **wget [option(s)] [file name]**: **wget** এর অর্থ Download file. অর্থাৎ কমান্ডটি কোন ফাইল ডাউনলোড করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:
wget linuxcmd.txt
// Download linuxcmd.txt file.

- ❖ **wget -c [option(s)] [file name]**: **wget -c** এর অর্থ Continue a stopped download. অর্থাৎ কমান্ডটি কোন ফাইল এর চলমান ডাউনলোড বন্ধ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:
wget -c linuxcmd.txt
// Stop downloading linuxcmd.txt file.

- ❖ **nslookup**: **nslookup** অর্থ "name server lookup", যা নামযুক্ত ডোমেইন সম্পর্কিত তথ্য সন্ধান করে এবং ডিস্ট্রি ডোমেইন নামটি একটি আইপি ঠিকানায় অনুবাদ করবে।

উদাহরণ:
nslookup microsoft.com
//find out what the IP address of microsoft.com.

nslookup 192.168.0.1

//find out domain name of the IP address

- ❖ **passwd [option(s)] [username]:** ব্যবহারকারীরা এই কমান্ডটি ব্যবহার করে যে কোনও সময় তাদের নিজস্ব পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করতে পারে।

নমুনা প্রশ্ন:

- Why passwd command used?

উদাহরণ:

passwd hr123

- ❖ **su [option(s)] [username]:** এই কমান্ডটি এক অ্যাকাউন্ট থেকে অন্য অ্যাকাউন্টে সুইচ করতে ব্যবহৃত হয়।

উদাহরণ:

su guestUser

Shortcuts key

- ❖ **halt [option(s)]:** ডাটার ক্ষতি এড়াতে সিস্টেমটি বন্ধ করতে বা চলমান Command বন্ধ ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণ: **\$ halt**

Shortcuts key: ctrl+c //Halts the current command

- ❖ **reboot [option(s)]:** কোন সিস্টেমের শাটডাউন (Shutdown) এবং পুনরায় চালু করতে ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণ: **\$ reboot** //restart the system.

- ❖ **clear:** এই কমান্ডটি কনসোলের দৃশ্যমান area টি পরিষ্কার করে।

উদাহরণ:

\$ clear // Erases the whole line

Shortcuts key: ctrl+w //Erases one word in the current line

Shortcuts key: ctrl+u // Erases the whole line

- ❖ **exit:** Logout current session.

উদাহরণ:

\$ exit

Shortcuts key: ctrl+d

- ❖ **history :** This is the command for recall or repeats.

উদাহরণ:

\$ history

Shortcuts key: !! //Repeats the last command

Windows Command

- (i) **dir:** Displays a list of a folder's files and subfolders

উদাহরণ: **dir** (shows current folder)

>dir myfolder //Current Directory তে সকল folder দেখাবে।

- (ii) **cd Or chdir:** Displays the name of the current directory or changes the current folder,

উদাহরণ:

>cd filepath //এর Directory থেকে অন্য Directory তে Move করে।

>chdir filepath //এর Directory থেকে অন্য Directory তে Move করে।

>cd .. (goes one directory up) //এর Directory থেকে আগের Directory তে Move করে।

- (iii) **md or mkdir:** Creates a folder (directory)

উদাহরণ:

>md folder-name //নির্দিষ্ট নামে ফোল্ডার তৈরি করে।

>mkdir folder-name

- (iv) **Rm or rmdir:** Deletes a folder (directory)

উদাহরণ:

>rm folder-name

>rmdir folder-name

>rm /s folder-name

>rmdir /s folder-name

>\$ rm *.txt // txt type এর যত ফাইল আছে সব রিমুভ করবে।

Note: if the folder isn't empty, you must add the /s.

- (v) **Copy:** Copies a file from one location to another.

উদাহরণ:

>copy filepath-from filepath-to

- (vi) **move:** Moves file from one folder to another

উদাহরণ:

>move folder1\file.txt folder2

- (vii) **ren or rename:** Changes the name of a file.

উদাহরণ:

>ren file1 file2

- (viii) **del:** Deletes one or more files

উদাহরণ:

>del filename

- (ix) **exit:** Exits batch script or current command control

উদাহরণ:

>Exit

- (x) **Echo:** Used to display a message or to turn off/on messages in batch scripts

উদাহরণ:

>echo message

- (xi) **What's Your Computer's Name? (hostname)**

উদাহরণ:

> hostname

bitBox-PC

- (xii) **List Directory (ls):** This command is used to show the all list into the directory.

উদাহরণ:

\$ cd temp

\$ ls

\$ ls

frank

stuff
\$ cd stuff
\$ ls
things
\$ cd things

\$ cd frank
\$ ls
joe
\$ cd joe
\$ ls
alex

- (xiii) **Making Empty Files (Touch, New-Item):** To make empty file used this command.

উদাহরণ:

\$ cd temp

\$ touch iamcool.txt

\$ ls

iamcool.txt

- (xiv) **Wildcard Matching:** This command is used to show which type of file contain to the directory.

উদাহরণ:

\$ cd temp

\$ ls *.txt //txt দিয়ে যত ফাইল আছে সবগুলো দেখাবে।

ex12.txt ex13.txt ex14.txt uncool.txt

\$ ls ex*.* //ex দিয়ে শুরু এবং মাঝে আছে . যত ফাইল আছে সবগুলো দেখাবে।

ex12.txt ex13.txt ex14.txt

\$ ls e* // e দিয়ে শুরু যত ফাইল আছে সবগুলো দেখাবে।

ex12.txt ex13.txt ex14.txt

\$ ls *t // t দিয়ে শেষ যত ফাইল আছে সবগুলো দেখাবে।

ex12.txt ex13.txt ex14.txt uncool.txt

বিলম্ব করবে বছরে বিভিন্ন চাকরীর পরীক্ষায় Linux Command

থেকে আসা প্রশ্ন সমূহ

প্রশ্ন ১: In Linux, History is a very useful command to show you all of the last commands that have been recently used. grep is a Linux command-line tool used to search for a string of characters in a specified file. Write grep and history command to find previous commands in Linux.[BCC-AP-21]
Ans: You can use history to rerun the last command you entered by pairing with grep, can find the previous commands you executed.
\$ history | grep your_search

প্রশ্ন ২: Write Linux commands to:

[Agriculture Ministry-SAE-21]

- (i) Make a directory named PSC
 - (ii) Copy a directory with all its Contents into a directory name /home /admin.
- উত্তর:
(i) **mkdir PSC**

- (ii) **cp file1 file2** //ফাইল কপি করার জন্য
cp -r dir1 dir2 //ডিরেক্টরি করা করার জন্য ফাইল সহকারে।
Example: **cp -r PSC name/home/admin**

প্রশ্ন ৩: Write the following UNIX command with example.[BITAC-AME-20]

- (a) **ls** (b) **grep** (c) **ssh**

Answer:

- (a) **ls** //Show directory contents (list the names of files).

Example: **ls bitbox.txt**

- (b) **grep** //Search for a specific phrase in file/lines.
Example: **grep 'ICT' bitbox.txt** [The above command would search for 'ICT' in a file named "bitbox.txt".]

- (c) **ssh** means Secure Shell.

Example: **ssh -l samin remotehost.bitbox.com**

// Login to remote host

ssh -V // Display ssh client version.

প্রশ্ন ৪: Linux command লিখুন [JAM (ICT)-DPDC-2020, ET-BUET]

- i) Display current directory folder and file.

উত্তর: **ls**

- ii) Create a folder, named "DPDC".

উত্তর: **mkdir DPDC**

- iii) Remove a file like as "DPDC2".

উত্তর: **rm DPDC2.txt**

- iv) A file name is "myFile", Rename the file name to "DPDC2.txt".

উত্তর: **mv myFile DPDC2.txt**

- v) Give permission to a file so that anyone can read, write and executive that file.

উত্তর: **chmod 777 myfile.txt**

প্রশ্ন ৫: Linux command লিখুন [NACTAR-AE-20]

- i) Display current directory folder and file.

উত্তর: **ls**

- ii) Create a folder, named "NACTAR".

উত্তর: **mkdir NACTAR**

- iii) Remove a file like as "NACTAR-OLD".

উত্তর: **rm NACTAR-OLD**

- iv) A file name is "myFile", Rename the file name to "NACTAR.txt".

উত্তর: **mv myFile NACTAR.txt**. উত্তর: **mv myFile**

NACTAR.TXT

- v) Give permission to a file so that anyone can read, write and executive that file.

উত্তর: **chmod 777 myfile.txt**

প্রশ্ন ৬: Root Directory থেকে deleteMe নামক ফোল্ডার ডিলেট করার লিনাক্স কমান্ড লিখুন। [PGCB-SAE-20]

Answer:
\$ mkdir bitBox // Create a Directory name bitBox
\$ rmdir /bitBox/deleteMe //Remove deleteMe folder from bitBox Directory.

প্রশ্ন ৭: cal একটি লিনাক্স কমান্ড, যা কিনা date দেখার জন্য ব্যবহার করা হয়। চলতি মাসের আজকের তারিখ দেখে তা সেইট করার জন্য লিনাক্স কমান্ড লিখুন। [PGCB-SAE-20]

Answer:

Command	Description
\$ cal -h	// Display the highlights today. (Its required Answer)
কিছু অতিরিক্ত কমান্ড দেওয়া হলো, যা পরবর্তীতে কাজে লাগতে পারে।	
\$ cal	// Display current calendar month.
\$ cal [[month] year]	//Display specific month and year
\$ ncal -h	// Display the calendar for a month, with today highlighted.
\$ cal -m [month]	// Display a calendar for a specific month.
\$ date	// Display today's date.
\$ cal -y [year]	// Display the calendar for a complete year.
\$ ncal -j	//Display Julian calendar

প্রশ্ন ৮: Answer the following Linux command:[DESCO-AE-19]

- Rename a file test.docx to test.txt
Ans: mv test.docx test.txt
- Delete a file from a folder
Ans: rm /desktop/myfile.txt
- Put a read/write permission to a file
Ans: chmod 666 myfile.txt
- Find the mac address using command.
Ans: ifconfig

প্রশ্ন ৯: Write Linux Command [DESCO-SAE-19]

- File Permission
- Remove file and Folder
- Show IP address

Answer:

- chmod 777 myfile.txt
- rm myfile.txt and rmdir myfolder
- ifconfig

প্রশ্ন ১০: Linux এ file তৈরির জন্য কি কি command ব্যবহৃত হয়? পূর্ণ command লিখ। [NPCBL-JTE-19]

Answer: Linux এ file তৈরির জন্য ৭ ধরনের command ব্যবহৃত হয়। commandগুলো নিম্নে উল্লেখ করা হল:-

- Touch: Touch myfile.txt
- Cat: cat>myfile.txt

- Echo: echo "Createfile">myfile.txt
- Print: print "Create file">myfile.txt
- Nano: nano>myfile.txt
- Vi: vi>myfile.txt
- Vim: vim>myfile.txt

প্রশ্ন ১১: Write Linux command for remove files .exe .txt .doc expect .C file. [DTCA-AP-19]
Answer: rm -v ! (*.*).

প্রশ্ন ১২: Linux Command Explain with Example: mkdir, passwd, telnet, cat, ls, ping, su, nslookup. [BTCL-AE-17]

উত্তর: উপরে আলোচনা করা আছে।

প্রশ্ন ১৩: Create directory, give permission and kill process by linux command? [DBBL-PO-18]

Answer:

Create directory: mkdir rkb
give permission: chmod 777
[Follow bitBox mastercopy- linux part for details]

kill process: killall -9 firefox
if u want to terminate all processes running as a user harun .we would run the following command
killall -u harun

প্রশ্ন ১৪: Write Linux command for creating directory, removing directory, Copy file, Contents of file, available disk space, and file permission. [Titus-SAE-18]

Answer:

Creating Directory: mkdir myfolder
Removing Directory: rmdir myfolder
Copy file: cp bitBox.txt
Contents of file: cat bitBox.txt
Available Disk Space: df myfolder
File Permission: chmod 777 bitBox.txt

প্রশ্ন ১৫:

a) কয়েকটি ডিরেক্টরিতে nectar.txt নামের একটি টেক্সট ফাইল আছে। ফাইলটি যত থেকে দশদশ লাইন জলো প্রিন্ট করার জন্য একটি লিনাক্স কমান্ড লিখুন। [NACTAR-Practical-20]

উত্তর: sed -n 6,10p nectar.txt

b) কয়েকটি ডিরেক্টরিতে মোট কতটি ফাইল আছে তা নির্ধারণের জন্য একটি লিনাক্স কমান্ড লিখুন। [NACTAR-Practical-20]

উত্তর: ls | wc -l

c) কয়েকটি ডিরেক্টরিতে মোট কতটি টেক্সট ফাইল আছে তা নির্ধারণের জন্য একটি লিনাক্স কমান্ড লিখুন। [NACTAR-Practical-20]

উত্তর: find *.txt | wc -l

Graphics Hardware and Basic theory