

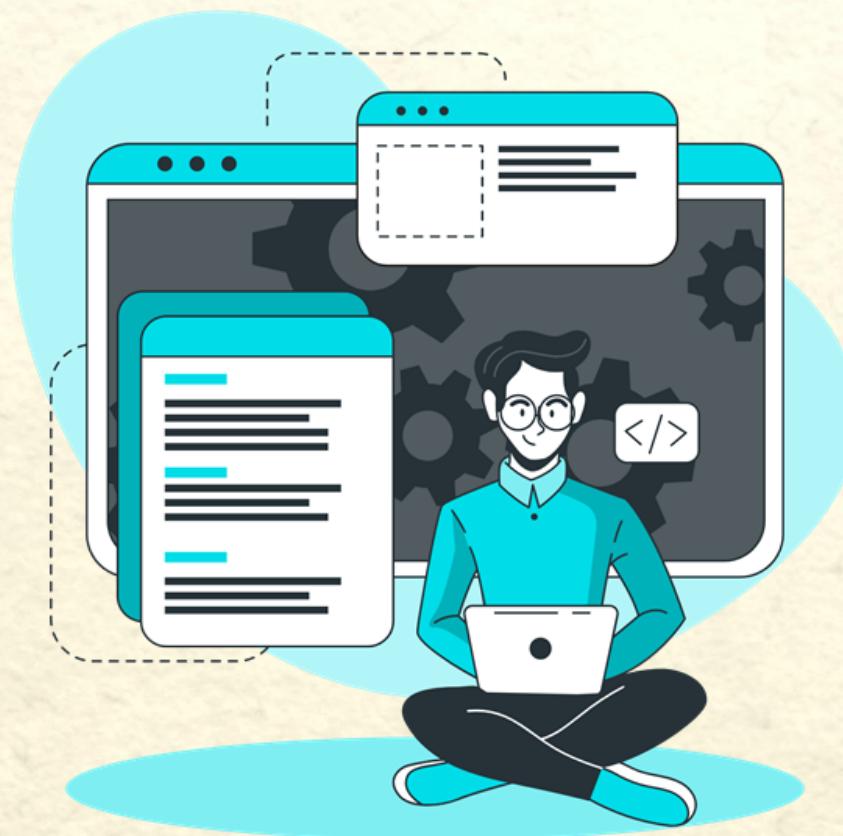
مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی-استخدامی ایران



سالی دهم

مکتب ۱۳۷





۱. یک اسکریپت Bash به نام **downloader.sh** بنویسید که:

- یک آدرس URL از ورودی بگیرد
- فایل مورد نظر را دانلود کند
- و هر بار که اجرا می‌شود، گزارش دانلود (فقط لینک فایل کافی است) را به **log.txt** اضافه کند.

سؤالات محیط ترمینال لینوکس

۱. چگونه فایل‌هایمان را برعکس ترتیب الفبا نمایش دهیم؟
۲. چگونه لیست فایل‌هایمان را بر اساس جدیدترین زمان تغییر نمایش دهیم؟
۳. در مورد روند مخفی‌سازی فایل یا دایرکتوری توضیح دهید.
۴. چگونه تعداد فایل‌های یک دایرکتوری را نمایش دهیم؟
۵. در مورد **pipe** و اجرای ترکیبی آن با **grep** توضیح دهید.
۶. در مورد دستور **sudo** توضیح دهید.



سؤالات شبکه

1. Ping

A)

Use the **ping** command to test the connectivity between two devices on a network. Ping the IP address of a known device on the network and check if you receive a response.

B)

Modify the ping command to **specify the number of packets** to send and observe the response time for each packet.

C)

Use the ping command to test the connectivity between two devices **on different networks** and observe the response.

2. Traceroute / Tracepath

A)

Use the **traceroute/tracepath** command to trace the path a packet takes from your device to a specific website (e.g., www.example.com).

Analyze the IP addresses of the routers displayed.

B)

Modify the traceroute/tracepath command to **specify the maximum number of hops** and observe the results.

C)

Use traceroute/tracepath to trace the path **between two devices on a local network** and analyze the output.



3. Ipconfig / Ifconfig

A)

Use the **ipconfig/ifconfig** command to display your device's network configuration.
Identify:

- IP address
- Subnet mask
- Default gateway

B)

Modify the command to display **only the IP address** of your device.

C)

Use ipconfig/ifconfig to **release and renew** the IP address.

Observe the changes in IP and configuration.

4. Netstat

A)

Use the **netstat** command to display active network connections on your device.
Identify:

- Local address
- Foreign address
- Connection state

B)

Modify netstat to display **only TCP** connections or **only UDP** connections.

C)

Use netstat to display **network statistics**, such as the number of packets sent and received.



5. Nslookup

A)

Use **nslookup** to resolve the IP address of a specific domain (e.g., *google.com*).

B)

Modify nslookup to perform a **reverse DNS lookup** using an IP address instead of a domain name.

C)

Query a **specific DNS server** using nslookup to get the IP of a domain name.

6. HTTP

A)

Identify and explain the purpose of common HTTP methods:

- GET
- POST
- PUT
- DELETE

B)

Design a simple web application that uses these HTTP methods for CRUD operations on a resource (e.g., a blog post).

C)

Use Postman or cURL to send HTTP requests to a **RESTful API** and observe the responses.

7. TCP/IP

A)

Explain the role of **TCP** and **IP** in the TCP/IP protocol suite.

B)

Given an IP address and subnet mask, calculate:

- Network address
- Broadcast address



- Range of valid host IPs

C)

Analyze a network topology and identify:

- Routers
 - Switches
 - IP addresses used for communication
-

8. DNS

A)

Explain the purpose of DNS and how it translates domain names to IP addresses.

B)

Use nslookup to resolve the IP address of a domain name and analyze returned DNS records.

C)

Configure a local DNS server to resolve **custom domain names** on a local network and test name resolution.

مهم : جواب سوالات بخش ترمinal لینوکس باید در یک فایل PDF باشد . عکس و توضیحات هر دستور رو داخل PDF قرار بددید.

حتما بخش هایی که نمیاز به عکس داره عکس بگیرید و ضمیمه فایل ارسالیتون بکنید.



نکات:

- مهلت ارسال تمرین تا پایان روز پنجشنبه ۲۹ / ۰۸ / ۱۴۰۴ است
- پاسخ تمرین را در سامانه **مودل** ارسال کنید
- نام فایل ارسالی خود را به این صورت قرار دهید :

Name_hw1_maktab137 Mahdi_Zolfaghari_hw1_maktab137

- در صورتی که تمرین شامل چند فایل یا فolder میباشد حتما آن را در قالب یک فایل فشرده شده تجميع کنید.