



استاد مظاهری

به نام خدا



تکلیف سری اول کاربینی

پاسخنامه

1- الف) یک ترمینال باز کنید. با یک دستور مشخص کنید در کجا قرار دارید. (2)

```
zahra@zahra-VivoBook:~$ pwd  
/home/zahra
```

ب) فایل ها و دایرکتوری های موجود در مکانی که هستید را در ترمینال نمایش دهید. (برای مثال می توانید در home directory دستورات را اجرا کنید. اجرا کردن در جای دیگر نیز مورد پذیرش است). (4)

```
zahra@zahra-VivoBook:~$ ls  
Desktop Documents Music Public Templates  
dev Downloads Pictures snap Videos
```

ج) تمام فایل ها و دایرکتوری ها (شامل فایل های پنهان شده) را نمایش دهید. (4)

```
zahra@zahra-VivoBook:~$ ls -a  
. flutter Pictures  
.. flutter-devtools .pki  
.android .gitconfig .profile  
ادامه...
```

د) درباره دستوری که برای نمایش فایل ها استفاده کرده اید، اطلاعات مختصری بدست بیاورید. (صرفاً با استفاده از یک دستور در ترمینال) (4)

```
zahra@zahra-VivoBook:~$ ls --help  
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...  
List information about the FILES (the current directory by default).  
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.  
ادامه...
```

ه) با استفاده از اطلاعاتی که در بخش قبل کسب کردید، فایل ها را با فرمت طولانی لیست کنید (طوری که شامل زمان و تاریخ آخرین تغییرات، حجم و ... باشند) و براساس زمان به صورت معکوس شده (قدیمی ترین تغییرات اول باشند) مرتب کنید و سائز فایل ها را به صورت خوش خوان برای انسان ها (human-readable) نمایش دهید. توجه کنید از همه option های خواسته شده به صورت یکجا باید استفاده شود. (6)

zahra@zahra-VivoBook:~\$ ls -lhtr

total 40K

drwxr-xr-x 2 zahra zahra 4.0K Mar 29 2024 Templates

drwxr-xr-x 2 zahra zahra 4.0K Mar 29 2024 Public

drwxr-xr-x 4 zahra zahra 4.0K Jun 3 10:32 Music

drwxr-xr-x 4 zahra zahra 4.0K Jun 27 13:24 Pictures

...ادامه...

2- الف) در یک directory دلخواه یک directory به نام project ایجاد کنید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~\$ mkdir project

ب) دو directory درون project به نام docs و src ایجاد کنید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~\$ cd project
zahra@zahra-VivoBook:~/project\$ mkdir docs src

ج) درون src بروید و دو فایل به نام main.py و temp.txt ایجاد کرده و درون فایل پایتون کدی بنویسید که "Hello World" را چاپ کند. (راهنمایی: درباره دستور echo تحقیق کنید) (5)
zahra@zahra-VivoBook:~/project\$ cd src
zahra@zahra-VivoBook:~/project/src\$ touch main.py temp.txt
zahra@zahra-VivoBook:~/project/src\$ echo 'print("Hello world!")' > main.py

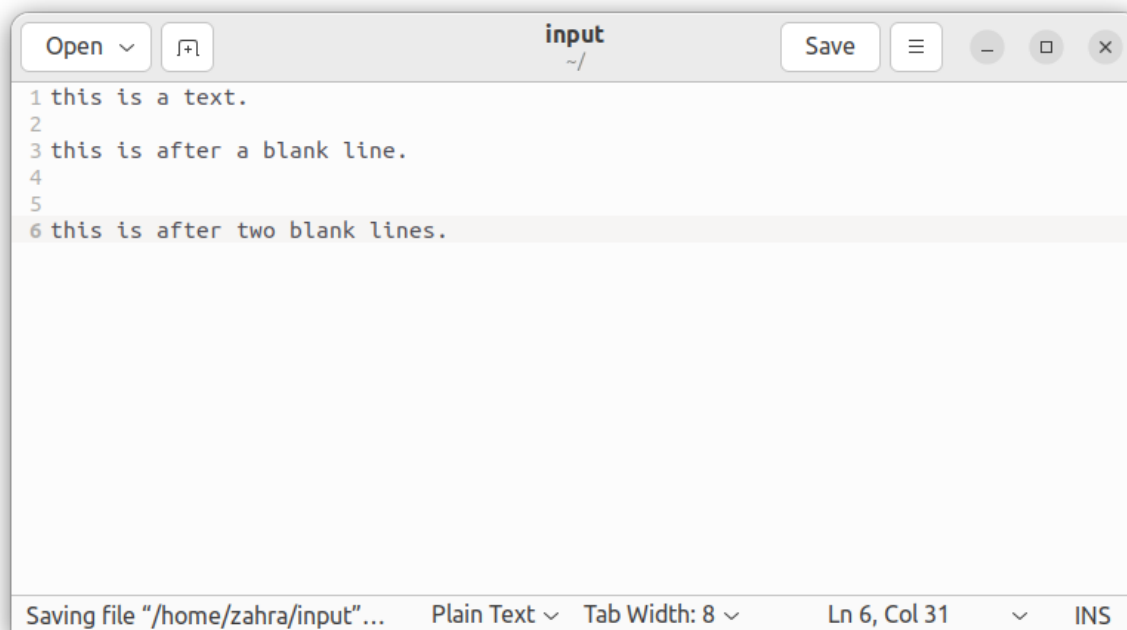
د) فایل temp.txt را به فولدر project انتقال دهید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~/project/src\$ mv temp.txt ..

ه) به پوشه docs بروید و یک فایل به نام readme.md ایجاد کنید و درون آن بنویسید "Explanations for this project". (4)
zahra@zahra-VivoBook:~/project/src\$ cd ..
zahra@zahra-VivoBook:~/project\$ cd docs
zahra@zahra-VivoBook:~/project/docs\$ touch readme.md
zahra@zahra-VivoBook:~/project/docs\$ echo "Explanations for this project" > readme.md

و) فایل readme را در ترمینال نمایش دهید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~/project/docs\$ cat readme.md
Explanations for this project

ز) به پوشه project برگردید و فایل temp.txt را حذف کنید. (3)
zahra@zahra-VivoBook:~/project/docs\$ cd ..
zahra@zahra-VivoBook:~/project\$ rm temp.txt

3 - با استفاده از یک ویرایشگر متن (gedit, nano, vim)، فایلی مانند نمونه های زیر ایجاد کنید. (فایل باید شامل خطوط خالی بین نوشته ها باشد). سپس با دستور awk خطوط خالی را حذف کنید. (این تمرین نیاز به جست و جو در اینترنت دارد! از استفاده از هوش مصنوعی پرهیز کنید و مهارت جست و جوی خودتان را تقویت کنید.) (راهنمایی: برای اجرا این عملیات چند دستور مختلف وجود دارد، دستور کوتاه تر کافی است.) (10)



```
1 this is a text.
2
3 this is after a blank line.
4
5
6 this is after two blank lines.
```

The screenshot shows the Gedit text editor window. The title bar indicates the file is named 'input' and is located in the home directory (~). The menu bar includes 'Open', 'Save', and window control buttons. The text area contains 6 lines of text with 5 blank lines interspersed. The status bar at the bottom shows 'Saving file "/home/zahra/input"...', 'Plain Text', 'Tab Width: 8', 'Ln 6, Col 31', and 'INS'.

Gedit

4 - Shell در لینوکس چیست؟ (نیاز به کمی جست و جو و تحقیق دارید!) کدام shell معمولا در توزیع ubuntu استفاده می شود؟ (15)

Shell یک برنامه است، دستورات را از صفحه کلید می گیرد و آنها را برای اجرا به سیستم عامل می دهد. با این حال، امروزه اکثر سیستم عامل ها رابط کاربری گرافیکی را برای ارائه دستورات ارائه می دهند. سیستم های لینوکس از پوسته ای به نام bash استفاده می کنند، در حالی که ویندوز از powershell استفاده می کند. قالب بندی فرمان می تواند در پوسته های مختلف متفاوت باشد. دستورات Bash به سبک یونیکس هستند و دستورات powershell بر اساس OOP (برنامه نویسی شی گرا) هستند. به عنوان مثال، دستور ls در bash همان وظیفه دستور "Get-ChildItem" را در powershell انجام می دهد که فایل ها را در دایرکتوری فعلی فهرست می کند. انواع مختلفی از پوسته ها در دسترس هستند زیرا کاربران مختلف نیازها و ترجیحات متفاوتی دارند. در Ubuntu به صورت پیش فرض از bash استفاده می شود.

مطالعه بیشتر:

<https://linuxsimply.com/what-is-a-shell-linux/>

5 - تفاوت بین دستورات cat، less و more چیست؟ چه زمانی از هر کدام استفاده می‌کنید؟ (15)

دستور cat معمولاً برای مشاهده سریع محتویات فایل‌های کوچک استفاده می‌شود. دستور cat محتوای کامل فایل را به ترمینال خروجی می‌دهد و از راهی برای پیمایش به بالا یا پایین پشتیبانی نمی‌کند. باید از ماوس برای پیمایش بالا و پایین با استفاده از ویژگی نوار اسکرول ترمینال استفاده کنید. چون به عنوان خروجی کل محتوا را نمایش می‌دهد، هنگام مشاهده فایل بزرگ چندان راحت نیست. به غیر از مشاهده می‌توانید از دستور cat برای ایجاد فایل، ترکیب، ضمیمه، نمایش شماره خطوط، فشردن خطوط خالی و نمایش کاراکترهای غیر چاپی استفاده کنید. مورد دیگری که cat مفید است در اسکرپت نویسی است که در آن می‌توانیم چندین فایل را به هم متصل کنیم. یعنی استفاده از محتویات فایل به عنوان ورودی دستورات یا اسکرپت‌های دیگر.

دستور more امکان مشاهده محتویات یک فایل را با یک صفحه در یک زمان فراهم می‌کند. این بدان معناست که وقتی یک صفحه را پر می‌کنند، نمایش آن متوقف می‌شود. در پایین، درصد (%) کل محتوای فایلی را که تاکنون نشان داده است نشان می‌دهد. دستور more اجازه برخی جا به جایی‌ها مانند صفحه بعدی، خط بعدی و یک صفحه به عقب را می‌دهد.

دستور less در مقایسه با more قوی‌تر است. مشابه more، محتویات فایل را در یک صفحه در یک زمان نمایش می‌دهد. جذابیت اصلی فرمان less این است که از جا به جایی رو به جلو و عقب پشتیبانی می‌کند. بدیهی است که برای مشاهده فایل‌های بزرگ بهترین است. به غیر از این، از شماره خطوط، جستجوی رشته‌ها، علامت‌گذاری موقعیت‌ها و مشاهده چندین فایل پشتیبانی می‌کند.

مطالعه بیشتر:

<https://www.baeldung.com/linux/files-cat-more-less>

<https://linuxopsys.com/cat-vs-more-vs-less-in-linux>

6 – الف) در یک directory دلخواه یک directory به نام test ایجاد کنید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~\$ mkdir test

ب) وارد test شده و سه فایل متنی (txt) با نام های متفاوت و دلخواه بسازید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~\$ cd test
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ touch file1.txt file2.txt file3.txt

ج) یک فایل پنهان با نام دلخواه بسازید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ touch .hidden

د) تمام فایل ها (شامل فایل پنهان) را در ترمینال نمایش دهید. (2)
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ ls -a
. .. file1.txt file2.txt file3.txt .hidden

ه) در یکی از فایل ها با دستور echo متن زیر را بنویسید و محتوای فایل را در ترمینال نمایش دهید. (3)
hello file1

zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ echo "hello file1" > file1.txt
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ cat file1.txt
hello file1

و) در همان فایل قبلی در خط بعدی با دستور echo متن زیر را بنویسید و سپس محتوای فایل را در ترمینال نمایش دهید. در این مرحله فایل شما باید دارای دو خط متن باشد. (راهنمایی: درباره نوشتن در انتهای فایل با دستور echo و تفاوتش با نوشتن از ابتدای فایل جست و جو کنید). (5)
hello file1 again

zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ echo "hello file1 again" >> file1.txt
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ cat file1.txt
hello file1
hello file1 again

ز) دایرکتوری test را حذف کنید. (4)
zahra@zahra-VivoBook:~/test\$ cd ..
zahra@zahra-VivoBook:~\$ rm -r test