

## دستور کار آزمایشگاه سیستم عامل آشنایی با اسکریپت نویسی shell

**زمان انجام «یک هفته»**  
**اسکریپت های خود را در هنگام ارایه به همراه داشته باشید.**

### اسکریپت چیست؟

اسکریپت ها مجموعه ای از دستورها هستند که در یک فایل نوشته می شوند. شِل می تواند این فایل را خوانده و از دستورها پیروی کند. شِل همچنین شمار زیادی از ویژگی های برنامه نویسی را برای هرچه کارآمدتر شدن اسکریپت ها فراهم می سازد.

### پایه های شِل (SHELL)

- برای کار با شِل باید ترمینال را باز کنید.
  - برای دیدن اینکه در حال کار با کدام شِل هستید دستور زیر را در ترمینال بنویسید و اینتر کنید.  
echo \$SHELL
  - نشانه ی \$ در لینوکس برای نشان دادن یک متغیر در شِل است. پس در اینجا SHELL یک متغیر ذخیره شده در سیستم است.
  - دستور echo هر آنچه را (که می تواند مقدار یا محتویات یک متغیر باشد) که به عنوان پارامتر می گیرد در خروجی نمایش می دهد.
  - در بالای فایل های اسکریپت شِل می نویسیم:  
#!/bin/sh
- که دستورها را به شِل مورد نظر می دهد.

### اسکریپت شِل

اسکریپت شِل یک فایل با پسوند sh است. که دارای مجوز اجرایی است.

### ایجاد و اجرای یک اسکریپت

۱. یک ترمینال را باز کنید.
۲. با دستور cd به جایی بروید که می خواهید فایل اسکریپت در آنجا ذخیره شود.
۳. با هر کدام از دستورهایی زیر می توانید فایلی به نام hello.sh را بسازید. (می توانید در آن کد وارد کنید در این گام نیاز به این کار نیست، فایل باز شده را با ctrl+x ببندید)

nano hello.sh یا vi hello.sh  
۴. با دستور زیر می‌توانید فایل را اجرایی کنید (مجوز اجرا شدن را به آن بدهید).  
chmod 744 hello.sh  
۵. با هر کدام از دستوره‌ای زیر می‌توانید فایل را اجرا کنید.  
hello.sh/ یا sh hello.sh

### نوشتن نخستین اسکریپت

دستورهای زیر را در یک فایل اسکریپت بنویسید. و با کمک گام‌های گفته‌شده در بالا فایل را بسازید، آن را اجرایی کنید و تصویر نتیجه‌ی اجرای اسکریپت را در گزارش کار خود بیاورید.

```
#!/bin/bash
# first script

echo "Hello World! My name is Vahid who wrote this"
```

\* هر آنچه که پس از # بیاید جز توضیحات است.

### نوشتن دومین اسکریپت

این اسکریپت «نام کاربری» شما و نیز «فهرست فرایندهای سیستم» را نشان می‌دهد.

```
#!/bin/bash
echo "Hello $USER"
echo "I am" $USER " and current processes are"
echo "Running processes List"
ps
```

یک فایل با کدهای بالا و یک نام دلخواه و با پسوند sh. بسازید، فایل را اجرایی کنید و آن را در ترمینال اجرا کنید و تصویر نتیجه را در گزارش کار خود بیاورید.

### سومین اسکریپت

کد زیر را در یک فایل اسکریپت شل بنویسید. آن را اجرا کنید و بگویید که دستورها چه کارهایی انجام می‌دهند؟ عکس اجرای برنامه را در گزارش کار خود بیاورید.

```
#!/bin/bash

echo "what's Your First Name?";
```

```
read a;
echo "welcome Mr./Mrs. $a, What's Your Last Name";
read b;
echo "Thanks Mr./Mrs. $a $b for telling us your name";
echo "*****"
echo "Mr./Mrs. $b, it's time to say you good bye"
```

پرسش: دستور زیر چه کاری انجام می دهد؟

which ls

پرسش: با جستجو در اینترنت انواع دیگر شل لینوکس را بیابید (دو نوع). و درباره ی آنها توضیح دهید.

پرسش: با یکی از شل ها یک اسکریپت ساده تولید و اجرا کنید. کد اسکریپت را نیز در گزارش بیاورید.

### ساختارهای کنترلی

در اینترنت جستجو کنید و چگونگی به کارگیری ساختارهای کنترلی (if و for) را در اسکریپت های شل پیدا کنید. یک برنامه ی نمونه از چگونگی به کارگیری این ساختارها را در گزارش خود بیاورید.