

به نام خالق هستی بخش  
دانشگاه علم و صنعت ایران  
دانشکده مهندسی کامپیوتر  
درس سیستم عامل (ترم ۹۳-۹۲)  
پروژه شماره ۱  
مهلت تحویل ۹۲/۱۲/۲۱

---

هدف از انجام این پروژه آشنایی با سیستم عامل لینوکس، و آشنایی با دستورات شل یا مفسر فرمان است.  
(۱)

در ابتدا برنامه از بین ۸ رنگ (orange,blue,green,white,yellow,brown,red,grey) ۴ رنگ را به صورت تصادفی انتخاب می‌کند و از کاربر می‌خواهد که رنگ‌ها را حدس بزند، سپس کاربر چهار رنگ را به ترتیب وارد می‌کند.

برنامه رنگ‌های انتخابی کاربر را با رنگ‌هایی که در ابتدا به صورت تصادفی انتخاب کرده مقایسه می‌کند و در پاسخ، دو عدد را به کاربر بر می‌گرداند؛ عدد اول تعداد رنگ‌هایی است که کاربر درست حدس زده و عدد دوم تعداد رنگ‌هایی است که هم رنگ و هم محل رنگ درست بوده است. اگر در کمتر از ۱۰ مرحله، کاربر ترتیب و تعداد رنگ‌ها را درست حدس بزند برنده است.

تمام پاسخ‌های کاربر باید به صورت عددی از منویی که به عنوان راهنمایی در هر مرحله چاپ می‌شود، انتخاب شود. نام کاربر، تعداد مراحل تا رسیدن به جواب، زمان و تاریخ اجرای برنامه توسط کاربر در فایلی متنی ذخیره شود و فقط کاربر مربوطه اجازه خواندن آن را داشته باشد.

پس از اتمام برنامه نتیجه و زمان بازی به کاربر ایمیل شود.

دستور score را طوری در شل تعریف کنید که امتیازهای کسب شده توسط کاربر به همراه تاریخ نمایش داده شود (به ترتیب صعودی امتیاز)

۲) امروزه بسیاری از سرورهای موجود در دنیا کاربردهای اینترنتی را می‌زنند. سیستم عامل غالب این سرورها سیستم عامل لینوکس است. تحمل پذیری بالا در مقابل خطا و ارزان بودن از دلایل مهم استفاده و رشد روزافزون سرورهای لینوکسی است. از یک فرد آشنا به سیستم عامل لینوکس انتظار می‌رود وظایف مدیریتی سرور را به خوبی بداند تا کیفیت سرویس ارایه شده حفظ گردد. گاهی یک مدیر سرور باید هر روز دسته‌ای از دستورات را جهت مدیریت سرور و یا وب سایت‌های میزبانی شده، از طریق ترمینال مفسر فرمان به سیستم عامل دهد. این مدیر می‌تواند این دسته از دستورات را بر روی فایلی با نام خاصی ذخیره و هر بار به راحتی فقط اسم فایل را وارد کرده تا دستورات فایل بارگزاری و اجرا گردند. این فایل یک شل اسکریپت است. رویکرد مشابهی هم در سیستم عامل ویندوز موجود است؟

یکی از وظایف مدیریتی تحلیل و تجزیه Log یک وبسایت است. همه می‌خواهند بدانند چه کسانی وب سایت آنها را

مشاهد کرده اند. و نرخ این مشاهده چقدر است و یا بسیاری از اطلاعات مفید دیگر.

فایل Apache\_web\_log.txt حاوی اطلاعات واقعی log یک وبسایت است.

۱- اسکریپتی بنویسید که تعداد خط های حاوی 1342006.pdf را بشمارد . ایده خود را بسط دهید و شل اسکریپتی بنویسید که ورودی آن یک فایل و یک عبارت باشد. و خروجی تعداد خط های شامل آن عبارت خاص باشد. خروجی باید در یک فایل متنی با فرمتی مناسب ذخیره شود.

2- چه تعداد IP سایت را مشاهده نموده اند. توجه داشته باشید که باید تعداد IP های منحصر به فرد را بشمارید. همانند اسکریپت قبلی اسکریپتی بنویسید که با گرفتن فایل لاگ مشخص نماید چه تعداد IP سایت را مشاهده نموده اند.

۳- اسکریپتی بنویسید که IP هایی که از ایالات متحده دسترسی داشته اند را مشخص نمایید. و خروجی را با فرمت مناسب به پرینتر بفرستد.

۳) می توان رابطی که سیستم عامل در اختیار قرار می دهد را به دو گروه مدیریت فایل و مدیریت فرایند دسته بندی نمود. پروژه های قبلی کار با فایل را تا حدودی پوشش داده است . ما برای آنکه پروژه کوچک بماند پروژه برای مدیریت فرایندها تعریف نمیکنیم اما انتظار می رود که دانشجو با دستورات مرتبط با مدیریت فرایندها آشنایی داشته باشد.

ps – Report a snapshot of current processes

- top – Display tasks
- jobs – List active jobs
- bg – Place a job in the background
- fg – Place a job in the foreground
- kill – Send a signal to a process
- killall – Kill processes by name
- shutdown – Shutdown or reboot the system

دستورات اشاره شده مورد سوال قرار خواهد گرفت.

نکات تحویل:

- تحویل به صورت حضوری و در تاریخ ۹۲/۱۲/۲۱ خواهد بود. (فایل ها تا ساعت ۲۴، روز سه شنبه ۱۲/۲۰ در سایت آپلود شود)

- با هرگونه کد مشابه برخورد جدی می شود.

- علاوه بر تسلط کامل بر پروژه انتظار می رود دانشجو با دستورات بیشتری آشنا باشد. از هر دانشجو تعدادی دستور و کاربرد آن پرسیده می شود.

- این پروژه باید به صورت انفرادی انجام شود.

- تمام فایل های مربوط به پروژه را درون یک فولدر با شماره دانشجویی قرار داده و فولدر را zip کنید.

