

به نام خدا

گزارش تکلیف اول درس

تئوری و الگوریتم‌های شبکه‌های بیسیم

حسام تاج‌بخش

۹۳۷۲۵۱۰۲

استاد: دکتر ازهری

پاییز ۹۳

۱. برای سوال اول باید از بین تمام متن فایل airlog.txt ستون سوم را جدا کنیم. این کار را با استفاده از دستور cut انجام می‌دهیم. سپس آن را مرتب کنیم. همچنین برای جلوگیری از تکرار کافی است از دستور uniq استفاده کنیم. خروجی را در فایل macAddr.log ذخیره می‌کنیم.

```
#!/bin/sh  
cat airlog.txt | cut -f 3 | sort | uniq > macAddr.log
```

۲. برای سوال دوم نیز مانند سوال اول عمل می‌کنیم. با این تفاوت که فقط به ستون RSSI نیاز داریم و مک آدرس را باید از ورودی ترمینال لینوکس بگیریم. برای دسترسی به ورودی‌های ترمینال کافی است از شماره ورودی‌ها به ترتیب استفاده کنیم. برای مثال با \$1 به ورودی اول، با \$2 به ورودی دوم و ... دسترسی خواهیم داشت.

```
#!/bin/bash  
cat airlog.txt | grep $1 | cut -f 2 > output.log  
echo "$1's RSSI levels saved in output.log"
```

۳. برای حل سوال سوم نیاز به فایل درست شده در سوال اول داریم. محتویات فایل macAddr.log خط به خط می‌خوانیم و اطلاعات مربوط به آن مک آدرس را در فایل airlog.txt جستجو می‌کنیم. ستون اول و دوم (RSSI و زمان) را جدا کرده و در فایلی به فرمت rssi_<mac address> ذخیره می‌کنیم.

```
#!/bin/bash  
for line in `cat ./macAddr.log`  
do  
    grep $line airlog.txt | cut -f 1-2 >> rssi_`echo $line | tr : -`  
done < macAddr.log
```

۴. برای کار با MATLAB باید اطلاعات مربوط به مک آدرس خواسته شده توسط کاربر را، از فایل مربوط به خودش استخراج کنیم. در ابتدای اجرای برنامه، لیست مک آدرس‌های موجود را نشان می‌دهیم، سپس با توجه به ورودی کاربر، هریک از کارهای خواسته شده را انجام می‌دهیم. همچنین باید به این نکته توجه داشت که فایل سیستم ویندوز فایل‌هایی که در اسمشان کاراکتر ":" وجود دارد را نمی‌شناسد، لذا در هر مرحله که لازم بود، "-" را جایگزین ":" نمودیم.
۵. برای محاسبه میانگین RSSI باید مقدار آن را بر اساس dB از فایل‌ها بخوانیم و آنها را به صورت عادی تبدیل کنیم؛ سپس میانگین را محاسبه کنیم و دوباره بر حسب dB بیان کنیم.
۶. نکته خاصی در گد نیست!

تمامی خروجی‌ها برای فایل داده شده، در پوشه results قرار دارند.