

# Lab 7

---

## Question 1

```

justin28250@cis106:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:102:105:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:111:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:113:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
uuidd:x:107:116:/:/run/uuidd:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:108:117:systemd Userspace OOM Killer,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:109:118:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:111:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
avahi:x:114:121:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:115:122:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:116:123:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
whoopsie:x:117:124:/:/nonexistent:/bin/false
sssd:x:118:125:SSSD system user,,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:119:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false
fwupd-refresh:x:120:126:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
nm-openvpn:x:121:127:NetworkManager OpenVPN,,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin
saned:x:122:129:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
colord:x:123:130:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:124:131:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:125:132:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:126:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false
hplip:x:127:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false
gdm:x:128:134:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
justin28250:x:1000:1000:Justin Alba,,,:/home/justin28250:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false
_flatpak:x:129:138:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin

```

```

justin28250@cis106:~$ tac /etc/passwd
_flatpak:x:129:138:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
vboxadd:x:999:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false
justin28250:x:1000:1000:Justin Alba,,,:/home/justin28250:/bin/bash
gdm:x:128:134:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
hplip:x:127:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false
gnome-initial-setup:x:126:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false
pulse:x:125:132:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:124:131:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
colord:x:123:130:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
saned:x:122:129:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
nm-openvpn:x:121:127:NetworkManager OpenVPN,,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin
fwupd-refresh:x:120:126:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:119:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false
sssd:x:118:125:SSSD system user,,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
whoopsie:x:117:124:/:/nonexistent:/bin/false
rtkit:x:116:123:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:115:122:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin

```

```
login
avahi:x:114:121:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:111:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:109:118:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:108:117:systemd Userspace OOM Killer,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
uidd:x:107:116:/run/uidd:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:113:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
_apt:x:105:65534:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:111:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:102:105:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
```

```

justin28250@cis106:~$ cat -n -E /etc/passwd
 1 root:x:0:0:root:/root:/bin/bash$
 2 daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin$
 3 bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin$
 4 sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin$
 5 sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync$
 6 games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin$
 7 man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin$
 8 lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin$
 9 mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin$
10 news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin$
11 uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin$
12 proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin$
13 www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin$
14 backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin$
15 list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin$
16 irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin$
17 gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin$
18 nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin$
19 systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin$
20 systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin$
21 messagebus:x:102:105:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin$
22 systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin$
23 syslog:x:104:111:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin$
24 _apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin$
25 tss:x:106:113:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false$
26 uidd:x:107:116:/:/run/uidd:/usr/sbin/nologin$
27 systemd-oom:x:108:117:systemd Userspace OOM Killer,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin$
28 tcpdump:x:109:118:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin$
29 avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin$
30 usbmux:x:111:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin$
31 dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin$
32 kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin$
33 avahi:x:114:121:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin$
34 cups-pk-helper:x:115:122:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin$
35 rtkit:x:116:123:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin$
36 whoopsie:x:117:124:/:/nonexistent:/bin/false$
37 sssd:x:118:125:SSSD system user,,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin$
38 speech-dispatcher:x:119:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false$
39 fwupd-refresh:x:120:126:fwupd-refresh user,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin$
40 nm-openvpn:x:121:127:NetworkManager OpenVPN,,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin$
41 saned:x:122:129:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin$
42 colord:x:123:130:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin$
43 geoclue:x:124:131:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin$
44 pulse:x:125:132:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin$
45 gnome-initial-setup:x:126:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false$
46 hplip:x:127:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false$
47 gdm:x:128:134:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false$
48 justin28250:x:1000:1000:Justin Alba,,,:/home/justin28250:/bin/bash$
49 vboxadd:x:999:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false$
50 _flatpak:x:129:138:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin$

```

```

justin28250@cis106:~$ head -n 5 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync

```

## Question 2





```
justin28250@cis106:~$ cut -d':' -f1 /etc/passwd
root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
list
irc
gnats
nobody
systemd-network
systemd-resolve
messagebus
systemd-timesync
syslog
_apt
tss
uidd
systemd-oom
tcpdump
avahi-autoipd
usbmux
dnsmasq
kernoops
avahi
cups-pk-helper
rtkit
whoopsie
sssd
speech-dispatcher
fwupd-refresh
nm-openvpn
saned
colord
geoclue
pulse
gnome-initial-setup
hplip
gdm
justin28250
vboxadd
flatpak
```

```
justin28250@cis106:~$ cut -d':' -f1,6 /etc/passwd
root:/root
daemon:/usr/sbin
bin:/bin
sys:/dev
guest:/bin
```

```
sync:/bin
games:/usr/games
man:/var/cache/man
lp:/var/spool/lpd
mail:/var/mail
news:/var/spool/news
uucp:/var/spool/uucp
proxy:/bin
www-data:/var/www
backup:/var/backups
list:/var/list
irc:/run/ircd
gnats:/var/lib/gnats
nobody:/nonexistent
systemd-network:/run/systemd
systemd-resolve:/run/systemd
messagebus:/nonexistent
systemd-timesync:/run/systemd
syslog:/home/syslog
_apt:/nonexistent
tss:/var/lib/tpm
uidd:/run/uidd
systemd-oom:/run/systemd
tcpdump:/nonexistent
avahi-autoipd:/var/lib/avahi-autoipd
usbmux:/var/lib/usbmux
dnsmasq:/var/lib/misc
kernoops:/
avahi:/run/avahi-daemon
cups-pk-helper:/home/cups-pk-helper
rtkit:/proc
whoopsie:/nonexistent
sssd:/var/lib/sss
speech-dispatcher:/run/speech-dispatcher
fwupd-refresh:/run/systemd
nm-openvpn:/var/lib/openvpn/chroot
saned:/var/lib/saned
colord:/var/lib/colord
geoclue:/var/lib/geoclue
pulse:/run/pulse
gnome-initial-setup:/run/gnome-initial-setup/
hplip:/run/hplip
gdm:/var/lib/gdm3
justin28250:/home/justin28250
vboxadd:/var/run/vboxadd
_flatpak:/nonexistent
```

```

justin28250@cis106:~$ cut -d':' -f1,6,7 --output-delimiter=" > " /etc/passwd
root > /root > /bin/bash
daemon > /usr/sbin > /usr/sbin/nologin
bin > /bin > /usr/sbin/nologin
sys > /dev > /usr/sbin/nologin
sync > /bin > /bin/sync
games > /usr/games > /usr/sbin/nologin
man > /var/cache/man > /usr/sbin/nologin
lp > /var/spool/lpd > /usr/sbin/nologin
mail > /var/mail > /usr/sbin/nologin
news > /var/spool/news > /usr/sbin/nologin
uucp > /var/spool/uucp > /usr/sbin/nologin
proxy > /bin > /usr/sbin/nologin
www-data > /var/www > /usr/sbin/nologin
backup > /var/backups > /usr/sbin/nologin
list > /var/list > /usr/sbin/nologin
irc > /run/ircd > /usr/sbin/nologin
gnats > /var/lib/gnats > /usr/sbin/nologin
nobody > /nonexistent > /usr/sbin/nologin
systemd-network > /run/systemd > /usr/sbin/nologin
systemd-resolve > /run/systemd > /usr/sbin/nologin
messagebus > /nonexistent > /usr/sbin/nologin
systemd-timesync > /run/systemd > /usr/sbin/nologin
syslog > /home/syslog > /usr/sbin/nologin
_apt > /nonexistent > /usr/sbin/nologin
tss > /var/lib/tpm > /bin/false
uidd > /run/uidd > /usr/sbin/nologin
systemd-oom > /run/systemd > /usr/sbin/nologin
tcpdump > /nonexistent > /usr/sbin/nologin
avahi-autoipd > /var/lib/avahi-autoipd > /usr/sbin/nologin
usbmux > /var/lib/usbmux > /usr/sbin/nologin
dnsmasq > /var/lib/misc > /usr/sbin/nologin
kernoops > / > /usr/sbin/nologin
avahi > /run/avahi-daemon > /usr/sbin/nologin
cups-pk-helper > /home/cups-pk-helper > /usr/sbin/nologin
rtkit > /proc > /usr/sbin/nologin
whoopsie > /nonexistent > /bin/false
sssd > /var/lib/sss > /usr/sbin/nologin
speech-dispatcher > /run/speech-dispatcher > /bin/false
fwupd-refresh > /run/systemd > /usr/sbin/nologin
nm-openvpn > /var/lib/openvpn/chroot > /usr/sbin/nologin
saned > /var/lib/saned > /usr/sbin/nologin
colord > /var/lib/colord > /usr/sbin/nologin
geoclue > /var/lib/geoclue > /usr/sbin/nologin
pulse > /run/pulse > /usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup > /run/gnome-initial-setup/ > /bin/false
hplip > /run/hplip > /bin/false
gdm > /var/lib/gdm3 > /bin/false
justin28250 > /home/justin28250 > /bin/bash
vboxadd > /var/run/vboxadd > /bin/false
_flatpak > /nonexistent > /usr/sbin/nologin

```

```

justin28250@cis106:~$ cut -d':' -f1 ~/Documents/Csv/cereal.csv
name;mfr;type;calories;protein;fat;sodium;fiber;carbo;sugars;potass;vitamins;shelf;weight;cups;rating
String;Categorical;Categorical;Int;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Float
100% Bran;N;C;70;4;1;130;10;5;6;280;25;3;1;0.33;68.402973
100% Natural Bran;Q;C;120;3;5;15;2;8;8;135;0;3;1;1;33.983679
All-Bran;K;C;70;4;1;260;9;7;5;320;25;3;1;0.33;59.425505
All-Bran with Extra Fiber;K;C;50;4;0;140;14;8;0;330;25;3;1;0.5;93.704912
Almond Delight;R;C;110;2;2;200;1;14;8;-1;25;3;1;0.75;34.384843
Apple Cinnamon Cheerios;G;C;110;2;2;180;1.5;10.5;10;70;25;1;1;0.75;29.509541
Apple Jacks;K;C;110;2;0;125;1;11;14;30;25;2;1;1;33.174094

```



```

Basic 4;G;C;130;3;2;210;2;18;8;100;25;3;1.33;0.75;37.038562
Bran Chex;R;C;90;2;1;200;4;15;6;125;25;1;1;0.67;49.120253
Bran Flakes;P;C;90;3;0;210;5;13;5;190;25;3;1;0.67;53.313813
Cap'n Crunch;Q;C;120;1;2;220;0;12;12;35;25;2;1;0.75;18.042851
Cheerios;G;C;110;6;2;290;2;17;1;105;25;1;1;1.25;50.764999
Cinnamon Toast Crunch;G;C;120;1;3;210;0;13;9;45;25;2;1;0.75;19.823573
Clusters;G;C;110;3;2;140;2;13;7;105;25;3;1;0.5;40.400208
Cocoa Puffs;G;C;110;1;1;180;0;12;13;55;25;2;1;1;22.736446
Corn Chex;R;C;110;2;0;280;0;22;3;25;25;1;1;1;41.445019
Corn Flakes;K;C;100;2;0;290;1;21;2;35;25;1;1;1;45.863324
Corn Pops;K;C;110;1;0;90;1;13;12;20;25;2;1;1;35.782791
Count Chocula;G;C;110;1;1;180;0;12;13;65;25;2;1;1;22.396513
Cracklin' Oat Bran;K;C;110;3;3;140;4;10;7;160;25;3;1;0.5;40.448772
Cream of Wheat (Quick);N;H;100;3;0;80;1;21;0;-1;0;2;1;1;64.533816
Crispix;K;C;110;2;0;220;1;21;3;30;25;3;1;1;46.895644
Crispy Wheat & Raisins;G;C;100;2;1;140;2;11;10;120;25;3;1;0.75;36.176196
Double Chex;R;C;100;2;0;190;1;18;5;80;25;3;1;0.75;44.330856
Froot Loops;K;C;110;2;1;125;1;11;13;30;25;2;1;1;32.207582
Frosted Flakes;K;C;110;1;0;200;1;14;11;25;25;1;1;0.75;31.435973
Frosted Mini-Wheats;K;C;100;3;0;0;3;14;7;100;25;2;1;0.8;58.345141
Fruit & Fibre Dates, Walnuts, and Oats;P;C;120;3;2;160;5;12;10;200;25;3;1.25;0.67;40.917047
Fruitful Bran;K;C;120;3;0;240;5;14;12;190;25;3;1.33;0.67;41.015492
Fruity Pebbles;P;C;110;1;1;135;0;13;12;25;25;2;1;0.75;28.025765
Golden Crisp;P;C;100;2;0;45;0;11;15;40;25;1;1;0.88;35.252444
Golden Grahams;G;C;110;1;1;280;0;15;9;45;25;2;1;0.75;23.804043
Grape Nuts Flakes;P;C;100;3;1;140;3;15;5;85;25;3;1;0.88;52.076897
Grape-Nuts;P;C;110;3;0;170;3;17;3;90;25;3;1;0.25;53.371007
Great Grains Pecan;P;C;120;3;3;75;3;13;4;100;25;3;1;0.33;45.811716
Honey Graham Ohs;K;C;120;1;2;220;1;12;11;45;25;2;1;1;21.871292
Honey Nut Cheerios;G;C;110;3;1;250;1.5;11.5;10;90;25;1;1;0.75;31.072217
Honey-comb;P;C;110;1;0;180;0;14;11;35;25;1;1;1.33;28.742414
Just Right Crunchy Nuggets;K;C;110;2;1;170;1;17;6;60;100;3;1;1;36.523683
Just Right Fruit & Nut;K;C;140;3;1;170;2;20;9;95;100;3;1.3;0.75;36.471512
Kix;G;C;110;2;1;260;0;21;3;40;25;2;1;1.5;39.241114
Life;Q;C;100;4;2;150;2;12;6;95;25;2;1;0.67;45.328074
Lucky Charms;G;C;110;2;1;180;0;12;12;55;25;2;1;1;26.734515
Maypo;A;H;100;4;1;0;0;16;3;95;25;2;1;1;54.850917
Muesli Raisins, Dates, & Almonds;R;C;150;4;3;95;3;16;11;170;25;3;1;1;37.136863
Muesli Raisins, Peaches, & Pecans;R;C;150;4;3;150;3;16;11;170;25;3;1;1;34.139765
Mueslix Crispy Blend;K;C;160;3;2;150;3;17;13;160;25;3;1.5;0.67;30.313351
Multi-Grain Cheerios;G;C;100;2;1;220;2;15;6;90;25;1;1;1;40.105965
Nut&Honey Crunch;K;C;120;2;1;190;0;15;9;40;25;2;1;0.67;29.924285
Nutri-Grain Almond-Raisin;K;C;140;3;2;220;3;21;7;130;25;3;1.33;0.67;40.692320
Nutri-grain Wheat;K;C;90;3;0;170;3;18;2;90;25;3;1;1;59.642837
Oatmeal Raisin Crisp;G;C;130;3;2;170;1.5;13.5;10;120;25;3;1.25;0.5;30.450843
Post Nat. Raisin Bran;P;C;120;3;1;200;6;11;14;260;25;3;1.33;0.67;37.840594
Product 19;K;C;100;3;0;320;1;20;3;45;100;3;1;1;41.503540
Puffed Rice;Q;C;50;1;0;0;0;13;0;15;0;3;0.5;1;60.756112
Puffed Wheat;Q;C;50;2;0;0;1;10;0;50;0;3;0.5;1;63.005645
Quaker Oat Squares;Q;C;100;4;1;135;2;14;6;110;25;3;1;0.5;49.511874
Quaker Oatmeal;Q;H;100;5;2;0;2.7;-1;-1;110;0;1;1;0.67;50.828392
Raisin Bran;K;C;120;3;1;210;5;14;12;240;25;2;1.33;0.75;39.259197
Raisin Nut Bran;G;C;100;3;2;140;2.5;10.5;8;140;25;3;1;0.5;39.703400
Raisin Squares;K;C;90;2;0;0;2;15;6;110;25;3;1;0.5;55.333142
Rice Chex;R;C;110;1;0;240;0;23;2;30;25;1;1;1.13;41.998933
Rice Krispies;K;C;110;2;0;290;0;22;3;35;25;1;1;1;40.560159
Shredded Wheat;N;C;80;2;0;0;3;16;0;95;0;1;0.83;1;68.235885
Shredded Wheat 'n' Bran;N;C;90;3;0;0;4;19;0;140;0;1;1;0.67;74.472949
Shredded Wheat spoon size;N;C;90;3;0;0;3;20;0;120;0;1;1;0.67;72.801787
Smacks;K;C;110;2;1;70;1;9;15;40;25;2;1;0.75;31.230054
Special K;K;C;110;6;0;230;1;16;3;55;25;1;1;1;53.131324
Strawberry Fruit Wheats;N;C;90;2;0;15;3;15;5;90;25;2;1;1;59.363993
Total Corn Flakes;G;C;110;2;1;200;0;21;3;35;100;3;1;1;38.839746
Total Raisin Bran;G;C;140;3;1;190;4;15;14;230;100;3;1.5;1;28.592785
Total Whole Grain;G;C;100;3;1;200;3;16;3;110;100;3;1;1;46.658844
Triples;G;C;110;2;1;250;0;21;3;60;25;3;1;0.75;39.106174
Trix;G;C;110;1;1;140;0;13;12;25;25;2;1;1;27.753301
Wheat Chex;R;C;100;3;1;230;3;17;3;115;25;1;1;0.67;49.787445
Wheaties;G;C;100;3;1;200;3;17;3;110;25;1;1;1;51.592193
Wheaties Honey Gold;G;C;110;2;1;200;1;16;8;60;25;1;1;0.75;36.187559

```

```

justin28250@cis106:~$ cut -d':' -f1,4 --output-delimiter=" " calories = " ~/Documents/Csv/cereal.csv
name;mfr;type;calories;protein;fat;sodium;fiber;carbo;sugars;potass;vitamins;shelf;weight;cups;rating
String;Categorical;Categorical;Int;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Float
100% Bran;N;C;70;4;1;130;10;5;6;280;25;3;1;0.33;68.402973
100% Natural Bran;Q;C;120;3;5;15;2;8;8;135;0;3;1;1;33.983679
All-Bran;K;C;70;4;1;260;9;7;5;320;25;3;1;0.33;59.425505
All-Bran with Extra Fiber;K;C;50;4;0;140;14;8;0;330;25;3;1;0.5;93.704912

```

```

Almond Delight;R;C;110;2;2;200;1;14;8;-1;25;3;1;0.75;34.384843
Apple Cinnamon Cheerios;G;C;110;2;2;180;1.5;10.5;10;70;25;1;1;0.75;29.509541
Apple Jacks;K;C;110;2;0;125;1;11;14;30;25;2;1;1;33.174094
Basic 4;G;C;130;3;2;210;2;18;8;100;25;3;1.33;0.75;37.038562
Bran Chex;R;C;90;2;1;200;4;15;6;125;25;1;1;0.67;49.120253
Bran Flakes;P;C;90;3;0;210;5;13;5;190;25;3;1;0.67;53.313813
Cap'n Crunch;Q;C;120;1;2;220;0;12;12;35;25;2;1;0.75;18.042851
Cheerios;G;C;110;6;2;290;2;17;1;105;25;1;1;1.25;50.764999
Cinnamon Toast Crunch;G;C;120;1;3;210;0;13;9;45;25;2;1;0.75;19.823573
Clusters;G;C;110;3;2;140;2;13;7;105;25;3;1;0.5;40.400208
Cocoa Puffs;G;C;110;1;1;180;0;12;13;55;25;2;1;1;22.736446
Corn Chex;R;C;110;2;0;280;0;22;3;25;25;1;1;1;41.445019
Corn Flakes;K;C;100;2;0;290;1;21;2;35;25;1;1;1;45.863324
Corn Pops;K;C;110;1;0;90;1;13;12;20;25;2;1;1;35.782791
Count Chocula;G;C;110;1;1;180;0;12;13;65;25;2;1;1;22.396513
Cracklin' Oat Bran;K;C;110;3;3;140;4;10;7;160;25;3;1;0.5;40.448772
Cream of Wheat (Quick);N;H;100;3;0;80;1;21;0;-1;0;2;1;1;64.533816
Crispix;K;C;110;2;0;220;1;21;3;30;25;3;1;1;46.895644
Crispy Wheat & Raisins;G;C;100;2;1;140;2;11;10;120;25;3;1;0.75;36.176196
Double Chex;R;C;100;2;0;190;1;18;5;80;25;3;1;0.75;44.330856
Froot Loops;K;C;110;2;1;125;1;11;13;30;25;2;1;1;32.207582
Frosted Flakes;K;C;110;1;0;200;1;14;11;25;25;1;1;0.75;31.435973
Frosted Mini-Wheats;K;C;100;3;0;0;3;14;7;100;25;2;1;0.8;58.345141
Fruit & Fibre Dates, Walnuts, and Oats;P;C;120;3;2;160;5;12;10;200;25;3;1.25;0.67;40.917047
Fruitful Bran;K;C;120;3;0;240;5;14;12;190;25;3;1.33;0.67;41.015492
Fruity Pebbles;P;C;110;1;1;135;0;13;12;25;25;2;1;0.75;28.025765
Golden Crisp;P;C;100;2;0;45;0;11;15;40;25;1;1;0.88;35.252444
Golden Grahams;G;C;110;1;1;280;0;15;9;45;25;2;1;0.75;23.804043
Grape Nuts Flakes;P;C;100;3;1;140;3;15;5;85;25;3;1;0.88;52.076897
Grape-Nuts;P;C;110;3;0;170;3;17;3;90;25;3;1;0.25;53.371007
Great Grains Pecan;P;C;120;3;3;75;3;13;4;100;25;3;1;0.33;45.811716
Honey Graham Ohs;Q;C;120;1;2;220;1;12;11;45;25;2;1;1;21.871292
Honey Nut Cheerios;G;C;110;3;1;250;1.5;11.5;10;90;25;1;1;0.75;31.072217
Honey-comb;P;C;110;1;0;180;0;14;11;35;25;1;1;1.33;28.742414
Just Right Crunchy Nuggets;K;C;110;2;1;170;1;17;6;60;100;3;1;1;36.523683
Just Right Fruit & Nut;K;C;140;3;1;170;2;20;9;95;100;3;1.3;0.75;36.471512
Kix;G;C;110;2;1;260;0;21;3;40;25;2;1;1.5;39.241114
Life;Q;C;100;4;2;150;2;12;6;95;25;2;1;0.67;45.328074
Lucky Charms;G;C;110;2;1;180;0;12;12;55;25;2;1;1;26.734515
Maypo;A;H;100;4;1;0;0;16;3;95;25;2;1;1;54.850917
Muesli Raisins, Dates, & Almonds;R;C;150;4;3;95;3;16;11;170;25;3;1;1;37.136863
Muesli Raisins, Peaches, & Pecans;R;C;150;4;3;150;3;16;11;170;25;3;1;1;34.139765
Mueslix Crispy Blend;K;C;160;3;2;150;3;17;13;160;25;3;1.5;0.67;30.313351
Multi-Grain Cheerios;G;C;100;2;1;220;2;15;6;90;25;1;1;1;40.105965
Nut&Honey Crunch;K;C;120;2;1;190;0;15;9;40;25;2;1;0.67;29.924285
Nutri-Grain Almond-Raisin;K;C;140;3;2;220;3;21;7;130;25;3;1.33;0.67;40.692320
Nutri-grain Wheat;K;C;90;3;0;170;3;18;2;90;25;3;1;1;59.642837
Oatmeal Raisin Crisp;G;C;130;3;2;170;1.5;13.5;10;120;25;3;1.25;0.5;30.450843
Post Nat. Raisin Bran;P;C;120;3;1;200;6;11;14;260;25;3;1.33;0.67;37.840594
Product 19;K;C;100;3;0;320;1;20;3;45;100;3;1;1;41.503540
Puffed Rice;Q;C;50;1;0;0;0;13;0;15;0;3;0.5;1;60.756112
Puffed Wheat;Q;C;50;2;0;0;1;10;0;50;0;3;0.5;1;63.005645
Quaker Oat Squares;Q;C;100;4;1;135;2;14;6;110;25;3;1;0.5;49.511874
Quaker Oatmeal;Q;H;100;5;2;0;2.7;-1;-1;110;0;1;1;0.67;50.828392
Raisin Bran;K;C;120;3;1;210;5;14;12;240;25;2;1.33;0.75;39.259197
Raisin Nut Bran;G;C;100;3;2;140;2.5;10.5;8;140;25;3;1;0.5;39.703400
Raisin Squares;K;C;90;2;0;0;2;15;6;110;25;3;1;0.5;55.333142
Rice Chex;R;C;110;1;0;240;0;23;2;30;25;1;1;1.13;41.998933
Rice Krispies;K;C;110;2;0;290;0;22;3;35;25;1;1;1;40.560159
Shredded Wheat;N;C;80;2;0;0;3;16;0;95;0;1;0.83;1;68.235885
Shredded Wheat 'n' Bran;N;C;90;3;0;0;4;19;0;140;0;1;1;0.67;74.472949
Shredded Wheat spoon size;N;C;90;3;0;0;3;20;0;120;0;1;1;0.67;72.801787
Smacks;K;C;110;2;1;70;1;9;15;40;25;2;1;0.75;31.230054
Special K;K;C;110;6;0;230;1;16;3;55;25;1;1;1;53.131324
Strawberry Fruit Wheats;N;C;90;2;0;15;3;15;5;90;25;2;1;1;59.363993
Total Corn Flakes;G;C;110;2;1;200;0;21;3;35;100;3;1;1;38.839746
Total Raisin Bran;G;C;140;3;1;190;4;15;14;230;100;3;1.5;1;28.592785
Total Whole Grain;G;C;100;3;1;200;3;16;3;110;100;3;1;1;46.658844
Triples;G;C;110;2;1;250;0;21;3;60;25;3;1;0.75;39.106174
Trix;G;C;110;1;1;140;0;13;12;25;25;2;1;1;27.753301
Wheat Chex;R;C;100;3;1;230;3;17;3;115;25;1;1;0.67;49.787445
Wheaties;G;C;100;3;1;200;3;17;3;110;25;1;1;1;51.592193
Wheaties Honey Gold;G;C;110;2;1;200;1;16;8;60;25;1;1;0.75;36.187559

```

## Question 3



```
Pay Bills justin28250@cis106:~$ sort ~/Documents/Csv/cars.csv
AMC Ambassador Brougham;13.0;8;360.0;175.0;3821.;11.0;73;US
AMC Ambassador DPL;15.0;8;390.0;190.0;3850.;8.5;70;US
AMC Ambassador SST;17.0;8;304.0;150.0;3672.;11.5;72;US
AMC Concord;19.4;6;232.0;90.00;3210.;17.2;78;US
AMC Concord;24.3;4;151.0;90.00;3003.;20.1;80;US
AMC Concord d/l;18.1;6;258.0;120.0;3410.;15.1;78;US
AMC Concord DL;23.0;4;151.0;0;3035.;20.5;82;US
AMC Concord DL 6;20.2;6;232.0;90.00;3265.;18.2;79;US
AMC Gremlin;18.0;6;232.0;100.0;2789.;15.0;73;US
AMC Gremlin;19.0;6;232.0;100.0;2634.;13.0;71;US
AMC Gremlin;20.0;6;232.0;100.0;2914.;16.0;75;US
AMC Gremlin;21.0;6;199.0;90.00;2648.;15.0;70;US
AMC Hornet;18.0;6;199.0;97.00;2774.;15.5;70;US
AMC Hornet;18.0;6;232.0;100.0;2945.;16.0;73;US
AMC Hornet;19.0;6;232.0;100.0;2901.;16.0;74;US
AMC Hornet;22.5;6;232.0;90.00;3085.;17.6;76;US
AMC Hornet Sportabout (sw);18.0;6;258.0;110.0;2962.;13.5;71;US
AMC Matador;14.0;8;304.0;150.0;3672.;11.5;73;US
AMC Matador;15.0;6;258.0;110.0;3730.;19.0;75;US
AMC Matador;15.5;8;304.0;120.0;3962.;13.9;76;US
AMC Matador;16.0;6;258.0;110.0;3632.;18.0;74;US
```

```
justin28250@cis106:~$ cd ~/Documents/Csv/ && sort -o sorted_cars.csv cars.csv
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ sort -o sorted_cars.csv cars.csv
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ ls
cars.csv cereal.csv contacts.csv country.csv film.csv sorted_cars.csv
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ wc -l sorted_cars.csv
408 sorted_cars.csv
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ wc -m sorted_cars.csv
22663 sorted_cars.csv
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ cat sorted_cars.csv | tr ';' ' '
AMC Ambassador Brougham;13.0;8;360.0;175.0;3821.;11.0;73;US
AMC Ambassador DPL;15.0;8;390.0;190.0;3850.;8.5;70;US
AMC Ambassador SST;17.0;8;304.0;150.0;3672.;11.5;72;US
AMC Concord;19.4;6;232.0;90.00;3210.;17.2;78;US
AMC Concord;24.3;4;151.0;90.00;3003.;20.1;80;US
AMC Concord d/l;18.1;6;258.0;120.0;3410.;15.1;78;US
AMC Concord DL;23.0;4;151.0;0;3035.;20.5;82;US
AMC Concord DL 6;20.2;6;232.0;90.00;3265.;18.2;79;US
AMC Gremlin;18.0;6;232.0;100.0;2789.;15.0;73;US
AMC Gremlin;19.0;6;232.0;100.0;2634.;13.0;71;US
```

## Question 4

```
justin28250@cis106:~/Documents/Csv$ cat cereal.csv | tr ';' ' '
name;mfr;type;calories;protein;fat;sodium;fiber;carbo;sugars;potass;vitamins;shelf;weight;cups;rating
String;Categorical;Categorical;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Int;Int;Int;Int;Float;Float;Float
```

## Question 6

```
justin28250@cis106: ~  
justin28250@cis106:~$ ulimit -a  
real-time non-blocking time (microseconds, -R) unlimited  
core file size (blocks, -c) 0  
data seg size (kbytes, -d) unlimited  
scheduling priority (-e) 0  
file size (blocks, -f) unlimited  
pending signals (-i) 7539  
max locked memory (kbytes, -l) 250804  
max memory size (kbytes, -m) unlimited  
open files (-n) 1024  
pipe size (512 bytes, -p) 8  
POSIX message queues (bytes, -q) 819200  
real-time priority (-r) 0  
stack size (kbytes, -s) 8192  
cpu time (seconds, -t) unlimited  
max user processes (-u) 7539  
virtual memory (kbytes, -v) unlimited  
file locks (-x) unlimited  
justin28250@cis106:~$ grep -c '/sbin/nologin' /etc/passwd  
0  
justin28250@cis106:~$ grepv -i 'ford' car.csv | wc -l  
command 'grepv' not found, did you mean:  
command 'grep' from deb grep (3.7-1build1)  
try: sudo apt install <deb name>  
justin28250@cis106:~$ grep -i 'ford' car.csv | wc -l  
grep: car.csv: No such file or directory  
justin28250@cis106:~$ grep -o -w -l -E '/b/w{4}/b' bible.txt | wc -l  
grep: bible.txt: No such file or directory  
0 0 0 -  
t: l: No such file or directory  
0 0 0 total  
justin28250@cis106:~$
```

## Challenge Question

```
justin28250@cis106: ~  
justin28250@cis106:~$ awk -F, '{print $1, $NF}' -/Documents/Csv/cars.csv  
awk: cannot open -/Documents/Csv/cars.csv (No such file or directory)  
justin28250@cis106:~$ awk -F ',' 'NR > 1 {print $1}' cereal.csv | sort | sed '1,  
2d' > cereal -sorted.csv  
awk: cannot open cereal.csv (No such file or directory)  
sed: invalid option -- 'o'  
Usage: sed [OPTION]... {script-only-if-no-other-script} [input-file]...  
  
-n, --quiet, --silent  
                suppress automatic printing of pattern space  
--debug  
                annotate program execution  
-e script, --expression=script  
                add the script to the commands to be executed  
-f script-file, --file=script-file  
                add the contents of script-file to the commands to be executed  
--follow-symlinks  
                follow symlinks when processing in place  
-i[SUFFIX], --in-place[=SUFFIX]  
                edit files in place (makes backup if SUFFIX supplied)  
-l N, --line-length=N  
                specify the desired line-wrap length for the 'l' command  
--posix  
                disable all GNU extensions.  
-E, -r, --regextp-extended  
                use extended regular expressions in the script  
                (for portability use POSIX -E).  
-s, --separate  
                consider files as separate rather than as a single,  
                continuous long stream.  
--sandbox  
                operate in sandbox mode (disable e/r/w commands).  
-u, --unbuffered  
                load minimal amounts of data from the input files and flush  
                the output buffers more often  
-z, --null-data  
                separate lines by NUL characters  
--help  
                display this help and exit  
--version  
                output version information and exit  
  
If no -e, --expression, -f, or --file option is given, then the first  
non-option argument is taken as the sed script to interpret. All  
remaining arguments are names of input files; if no input files are  
specified, then the standard input is read.  
  
GNU sed home page: <https://www.gnu.org/software/sed/>.  
General help using GNU software: <https://www.gnu.org/gethelp/>.  
justin28250@cis106:~$
```