**Oefening bash (Op computer met man-pages)**

1. (2 pt) Een onderneming heeft een gebouw met 5 verdiepingen (gelijksvloers + 4 verdiepingen). Op elke verdieping zijn er 50 computers. Een naam van een computer wordt geïdentificeerd in de vorm van PCxyy waarbij x het vloernummer is en yy een nummer van 1 tot 50. Schrijf een script dat deze namen genereert.  
   *Voorbeelduitvoer:* pc001  
    pc002  
    …  
    pc050  
    pc101  
    …  
    pc550  
   **Extra punten:** gebruik geen for-loop
2. (4 pt) Het commando *du /proc*toont een overzicht van bestanden die in de /proc map staan. Dit commando genereert een fout indien er bestanden zijn die du niet kan bekijken. Maakt een script dat het **aantal** foutmeldingen toont bij het uitvoeren van *du /proc*.  
   *Voorbeelduitvoer:* 4  
   **Extra punten:** Maak geen gebruik van piping of tijdelijke bestanden
3. (8 pt) In het bestand /usr/share/dict/linux.words staan er woorden. Maak een script dat het langste woord uit dit bestand uitprint en toon ook het aantal karakters dat dit woord heeft. Geef dit bestand mee als parameter van het script. Controleer ook ofdat de parameter een geldig bestand is  
   *Voorbeelduitvoer:* longest word is xxxxxxxx (yy characters)
4. (15 pt) In het bestand logboek.csv worden er allemaal vluchten bijgehouden. Een vlucht heeft bijvoorbeeld een datum, een duur, een afstand enz… Elk veld wordt gescheiden door een punt-komma (;). De bedoeling van dit script is om het *aantal* vluchten te tonen die in een bepaalde tijdsgrens valt.  
   *Voorbeelduitvoer*: Aantal flights minder dan 10 seconden: 2  
    Aantal flights tussen 10 en 30 seconden: 7  
    Aantal flights tussen 30 en 50 seconden: 5  
    Aantal flights langer dan 50 seconden: 20  
   Het script moet minimum één argument hebben, het logboekbestand. Als dit argument niet wordt meegegeven of het 1ste argument is geen geldig bestand, beïndig je het script met een gepaste foutmelding. Verder zijn er ook optionele parameters toegelaten. De eerste parameter is de minimumgrens. Hier worden alle vluchten die kleiner zijn dan deze grens bijgehouden. De laatste parameter is de maximumgrens. Hier worden alle vluchten die groter zijn dan deze grens bijgehouden. De minimumgrens en maximumgrens mogen niet gelijk zijn. Tussen de minimumgrens en maximumgrens kunnen er nog tussengrenzen zijn. Een tussengrens moet tussen het minimum en maximumgrens liggen en mogen ook gelijk zijn aan één van deze grenzen. De opsomming van tussengrenzen mag aflopend of oplopend meegegeven worden aan het script, maar wordt altijd in stijgende volgorde overlopen. Als er één van deze getallen niet positief is stop het script met een passende foutboodschap. Het voorbeelduitvoer van hierboven kan je verkrijgen door “*bash 4.sh logboek.csv 10 50 30 50”* aan te roepen. 10 is hier de minimumgrens, 50 en 30 zijn hier twee tussengrenzen in aflopende volgorde, en 50 is de maximumgrens.

**Theorie Unix (Op papier en geen man-pages. Vragen die een veelvoud zijn van 4 tellen voor 2 punten. Al de andere vragen tellen voor 1 punt)**

1. Maak gebruik van meerdere commando’s om 100 lijnen uit te schrijven met elk een willekeurig getal van 64 bits
2. Kopieër het volledige *bestand1* naar *bestand2* behalve de laatste byte
3. Maak een skelet-functie die als enige parameter een uitvoerparameter is. Deze functie moet deze variabele dan kunnen aanpassen
4. Waarom is devtmpfs beter dan de originele tempfs
5. Op welke manieren kan je de waarde van een variabele opvragen
6. Leg de verschillende stappen uit om een chroot jail te maken die enkel interne bash functies kan aanspreken
7. Hoe kan je een proces, dat momenteel op de foreground bezig is, op de background laten runnen terwijl het proces bezig is
8. Tijdens een script wil je de rollen van STDOUT en STDERR omdraaien. Zeg wat je moet doen voor het begin van het script en op het einde van het script
9. g
10. X
11. X
12. In welk opzicht verschilt systemd tegenover system V init. Vermeld hier in het bijzonder de verschillende *unit types*.