

Universidad Regional Amazónica Ikiam

Biotecnología - Bioinformática

Estudiante: Betzabeth Mishel Imaicela Valero

Fecha: 18/11/2022

1.10 Exercises

1.10.1 Next Generation Sequencing Data

1. Cambie el directorio a CSB/unix/sandbox.

```
MINGW64:/c:/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~
$ cd OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox/
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$
```

2. ¿Cuál es el tamaño del archivo Marra2014_data.fasta?

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ ls -lh ../data/Marra2014_data.fasta
-rw-r--r-- 1 MISHELL 197121 553K Oct 26 19:53 ../data/Marra2014_data.fasta
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ ls -l ../data/Marra2014_data.fasta
-rw-r--r-- 1 MISHELL 197121 566026 Oct 26 19:53 ../data/Marra2014_data.fasta
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$
```

3. Cree una copia de Marra2014_data.fasta en la zona de pruebas y asígnele un nombre mi_archivo.fasta.

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ cp ../data/Marra2014_data.fasta mi_archivo.fasta
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ |
```

4. ¿Cuántos contigs se clasifican como isogrupo00036?

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ grep isogroup00036 mi_archivo.fasta | wc -l
16
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ |
```

5. Reemplace el delimitador original de "dos espacios" con una coma.

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ cat mi_archivo.fasta |tr -s ' ' ',' > mi_archivo.tmp

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ mv mi_archivo.tmp mi_archivo.fasta

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ |
```

6. ¿Cuántos isogrupos únicos hay en el archivo?

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ grep '>' mi_archivo.fasta | cut -d ',' -f 4 |sort |uniq |wc -l
43

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ |
```

7. ¿Qué contig tiene el mayor número de lecturas (numreads)?
¿Cuántas lecturas tiene?

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$ grep '>' mi_archivo.fasta | cut -d ',' -f 1,3 | sort -t '=' -k 2 -n -r | head -n 1
>contig00302,numreads=3330

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/sandbox
$
```

1.10.2 Hormone Levels in Baboons

```
MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~
$ cd OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
$ nano Exercise_1_10_2.sh

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
$ nano Valoración_Exercise_1_10_2.sh

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
$ nano Exercise_1_10_2.sh
```

```

MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
GNU nano 6.4 Exercise_1_10_2.sh
#1.¿Cuántas veces se registraron los niveles de los individuos 3 y 27?
## Individuos 3
cut -f 1 data/Gesquiere2011_data.csv | grep -w 3 | grep -c 3
## Individuos 27
cut -f 1 data/Gesquiere2011_data.csv | grep -w 27 | grep -c 27
###
#2.Escribir un script con el nombre del archivo y el ID de la persona
OneDrive=`tail -n +2 data/Gesquiere2011_data.csv | cut -f 1 | uniq `
for x in $OneDrive
do
ids=`bash Valoración_Exercise_1_10_2.sh data/Gesquiere2011_data.csv $x`
echo "ID" $x "Valoración:" $ids
done

```

```

MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
GNU nano 6.4 Valoración_Exercise_1_10_2.sh
# Variables y Codigos
cut -f 1 $1 | grep -c -w $2

```

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
$ bash Exercise_1_10_2.sh
61
5
ID 1 Valoración: 10
ID 2 Valoración: 2
ID 3 Valoración: 61
ID 4 Valoración: 46
ID 5 Valoración: 28
ID 6 Valoración: 7
ID 7 Valoración: 5
ID 8 Valoración: 17
ID 9 Valoración: 4
ID 10 Valoración: 21
ID 11 Valoración: 26
ID 12 Valoración: 23
ID 13 Valoración: 16
ID 14 Valoración: 1
ID 15 Valoración: 40
ID 16 Valoración: 31
ID 17 Valoración: 3
ID 18 Valoración: 4
ID 19 Valoración: 3
ID 20 Valoración: 4
ID 21 Valoración: 12
ID 22 Valoración: 5
ID 23 Valoración: 36
ID 24 Valoración: 35
ID 25 Valoración: 35
ID 26 Valoración: 22
ID 27 Valoración: 5
ID 29 Valoración: 33
ID 30 Valoración: 63
ID 31 Valoración: 1
ID 32 Valoración: 3
ID 33 Valoración: 1
ID 34 Valoración: 16
ID 35 Valoración: 5
ID 36 Valoración: 39
ID 37 Valoración: 38
ID 38 Valoración: 1
ID 39 Valoración: 3
ID 40 Valoración: 32
ID 41 Valoración: 53
ID 42 Valoración: 5
ID 43 Valoración: 2
ID 44 Valoración: 56
ID 45 Valoración: 1
ID 46 Valoración: 24
ID 47 Valoración: 34
ID 48 Valoración: 23
ID 49 Valoración: 19
ID 50 Valoración: 21
ID 51 Valoración: 25
ID 52 Valoración: 6
ID 53 Valoración: 3
```

```
MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix
ID 73 Valoración: 10
ID 74 Valoración: 1
ID 75 Valoración: 15
ID 76 Valoración: 39
ID 77 Valoración: 2
ID 78 Valoración: 29
ID 79 Valoración: 4
ID 80 Valoración: 35
ID 81 Valoración: 1
ID 82 Valoración: 27
ID 83 Valoración: 2
ID 84 Valoración: 11
ID 85 Valoración: 1
ID 86 Valoración: 39
ID 87 Valoración: 18
ID 88 Valoración: 46
ID 89 Valoración: 25
ID 90 Valoración: 24
ID 91 Valoración: 32
ID 92 Valoración: 1
ID 93 Valoración: 7
ID 94 Valoración: 25
ID 95 Valoración: 71
ID 96 Valoración: 17
ID 97 Valoración: 17
ID 98 Valoración: 5
ID 99 Valoración: 2
ID 100 Valoración: 13
ID 101 Valoración: 26
ID 102 Valoración: 15
ID 103 Valoración: 26
ID 104 Valoración: 29
ID 105 Valoración: 6
ID 106 Valoración: 46
ID 107 Valoración: 7
ID 108 Valoración: 41
ID 109 Valoración: 28
ID 110 Valoración: 3
ID 111 Valoración: 24
ID 112 Valoración: 3
ID 113 Valoración: 1
ID 114 Valoración: 1
ID 115 Valoración: 1
ID 116 Valoración: 14
ID 118 Valoración: 23
ID 119 Valoración: 1
ID 120 Valoración: 42
ID 121 Valoración: 12
ID 122 Valoración: 9
ID 123 Valoración: 39
ID 124 Valoración: 1
ID 125 Valoración: 39
ID 126 Valoración: 15
ID 127 Valoración: 13

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master
$
```

1.10.3 Plant–Pollinator Networks

MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013

```
MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~
$ cd OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013
$ nano Exercise_1_10_3.sh

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013
$ bash Exercise_1_10_3.sh
Archivo: n1.txt
Numero de filas:
97
Numero de columnas:
80
Archivo: n59.txt
Numero de filas:
663
Numero de columnas:
130

MISHELL@LAPTOP-77TLDJLO MINGW64 ~/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013
$ |
```

MINGW64:/c/Users/MISHELL/OneDrive/Documentos/CSB-master/unix/data/Saavedra2013

```
GNU nano 6.4 Exercise_1_10_3.sh
echo "Archivo:" n1.txt
echo "Numero de filas:"
wc -l n1.txt | cut -d " " -f1 $1
echo "Numero de columnas:"
head -n 1 n1.txt | grep -o " "|wc -l $2

echo "Archivo:" n59.txt
echo "Numero de filas:"
wc -l n59.txt | cut -d " " -f1 $1
echo "Numero de columnas:"
head -n 1 n59.txt | grep -o " "|wc -l $2
```