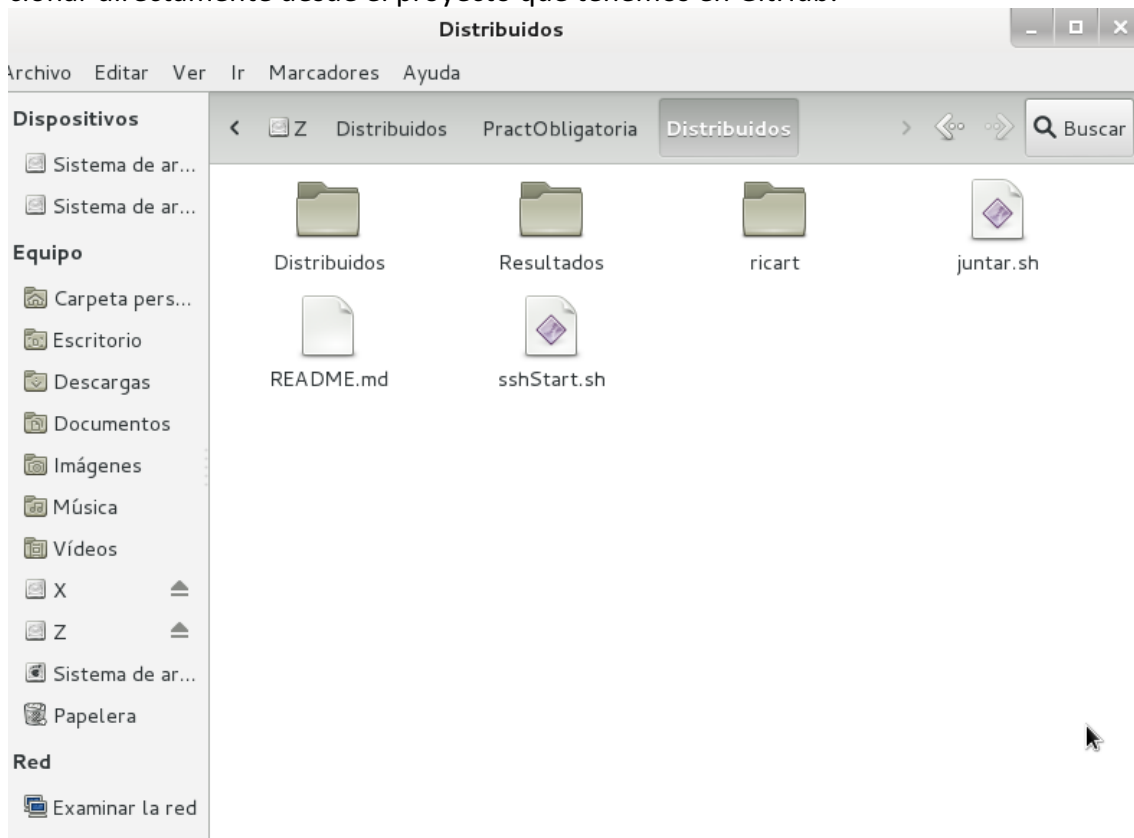


Practica Obligatoria de Sistemas Distribuidos:

Desarrollada por:

- Pablo Jiménez Tocino
- Pablo Espinosa Bermejo

Para realizar el despliegue debemos descomprimir el archivo entregado en la siguiente ruta de la unidad Z, de forma que quede de la siguiente manera, también se podría clonar directamente desde el proyecto que tenemos en GitHub:



Después, accedemos a la ruta desde la terminal y ejecutamos el siguiente comando/script “./sshStart usuarioID IP-Maquina0 IP-Maquina1(remota) IP-Maquina2(remota)”:

```
i0883640@labhp07: ~/Z/Disti
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
i0883640@labhp07:~/Z/Distribuidos/PractObligatoria/Distribuidos$ ./sshStart.sh i
0883640 172.20.2.97 172.20.2.0 172.20.2.79
```

Acto y seguido el script empezará a funcionar dándonos la siguiente salida que iniciará tomcat en la Maquina 0 desde el directorio home local de la propia máquina:

```
Using CATALINA_BASE:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_HOME:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /home/i0883640/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /opt/jdk1.8.0_60
Using CLASSPATH:       /home/i0883640/tomcat/bin/bootstrap.jar:/home/i0883640/to
mcat/bin/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
```

Mas tarde se nos pedirá autenticarnos en las dos máquinas remotas que iniciarán tomcat de su parte (también en el directorio home local de cada una):

```
i0883640@labhp07: ~/Z/Distrib
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
The authenticity of host '172.20.2.0 (172.20.2.0)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 21:49:25:6a:e2:6f:85:9f:85:1b:78:24:1a:bf:8a:9c.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '172.20.2.0' (ECDSA) to the list of known hosts.
i0883640@172.20.2.0's password:
Using CATALINA_BASE:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_HOME:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /home/i0883640/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /opt/jdk1.8.0_60
Using CLASSPATH:       /home/i0883640/tomcat/bin/bootstrap.jar:/home/i0883640/to
mcat/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_BASE:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_HOME:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /home/i0883640/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /opt/jdk1.8.0_60
Using CLASSPATH:       /home/i0883640/tomcat/bin/bootstrap.jar:/home/i0883640/to
mcat/bin/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
The authenticity of host '172.20.2.79 (172.20.2.79)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 21:49:25:6a:e2:6f:85:9f:85:1b:78:24:1a:bf:8a:9c.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '172.20.2.79' (ECDSA) to the list of known hosts.
i0883640@172.20.2.79's password:
Using CATALINA_BASE:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_HOME:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /home/i0883640/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /opt/jdk1.8.0_60
Using CLASSPATH:       /home/i0883640/tomcat/bin/bootstrap.jar:/home/i0883640/to
mcat/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_BASE:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_HOME:   /home/i0883640/tomcat
Using CATALINA_TMPDIR: /home/i0883640/tomcat/temp
Using JRE_HOME:        /opt/jdk1.8.0_60
Using CLASSPATH:       /home/i0883640/tomcat/bin/bootstrap.jar:/home/i0883640/to
mcat/bin/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
* About to connect() to localhost port 8080 (#0)
*   Trying ::1...
* connected
* Connected to localhost (::1) port 8080 (#0)
> GET /Distribuidos/despachador/inicializar?maquina=0&ip1=172.20.2.97&ip2=172.20
.2.0&ip3=172.20.2.79 HTTP/1.1
> User-Agent: curl/7.26.0
```

Maquina 0: Inicio/Fin

Maquina 1: Inicio/Fin

```

.start Server startup in 2825 ms
Inicializando la máquina 1
Ejecutando NTP.
1493889273055:1493889273055
temp Offset: -7.0 temp Delay: 95
1493889273201:1493889273201
temp Offset: -12.0 temp Delay: 4
1493889273306:1493889273306
temp Offset: -11.0 temp Delay: 5
1493889273411:1493889273411
temp Offset: -11.0 temp Delay: 4
1493889273515:1493889273515
temp Offset: -11.0 temp Delay: 5
1493889273619:1493889273619
temp Offset: -12.0 temp Delay: 5
1493889273725:1493889273725
temp Offset: -11.0 temp Delay: 4
1493889273829:1493889273829
temp Offset: -11.0 temp Delay: 4
1493889273933:1493889273933
temp Offset: -11.0 temp Delay: 5
1493889274037:1493889274037
temp Offset: -12.0 temp Delay: 4
Offset: -12.0 Delay: 4
/home/i0883640/tiempos/1.log
Soy: 3 Ronda: 0
Soy: 4 Ronda: 0
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 1
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 1
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 2
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 2
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 3
Soy: 3 Ronda: 95
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 95
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 96
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 96
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 97
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 97
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 98
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 98
Soy 3
Soy: 3 Ronda: 99
Soy 4
Soy: 4 Ronda: 99
Soy 3
Soy 4
1493889394959:1493889394959
temp Offset: -14.0 temp Delay: 3
1493889395062:1493889395062
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395164:1493889395164
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395266:1493889395266
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395368:1493889395368
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395470:1493889395470
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395572:1493889395572
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395673:1493889395673
temp Offset: -14.0 temp Delay: 1
1493889395775:1493889395775
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
1493889395877:1493889395877
temp Offset: -14.0 temp Delay: 2
Offset: -14.0 Delay: 1

```

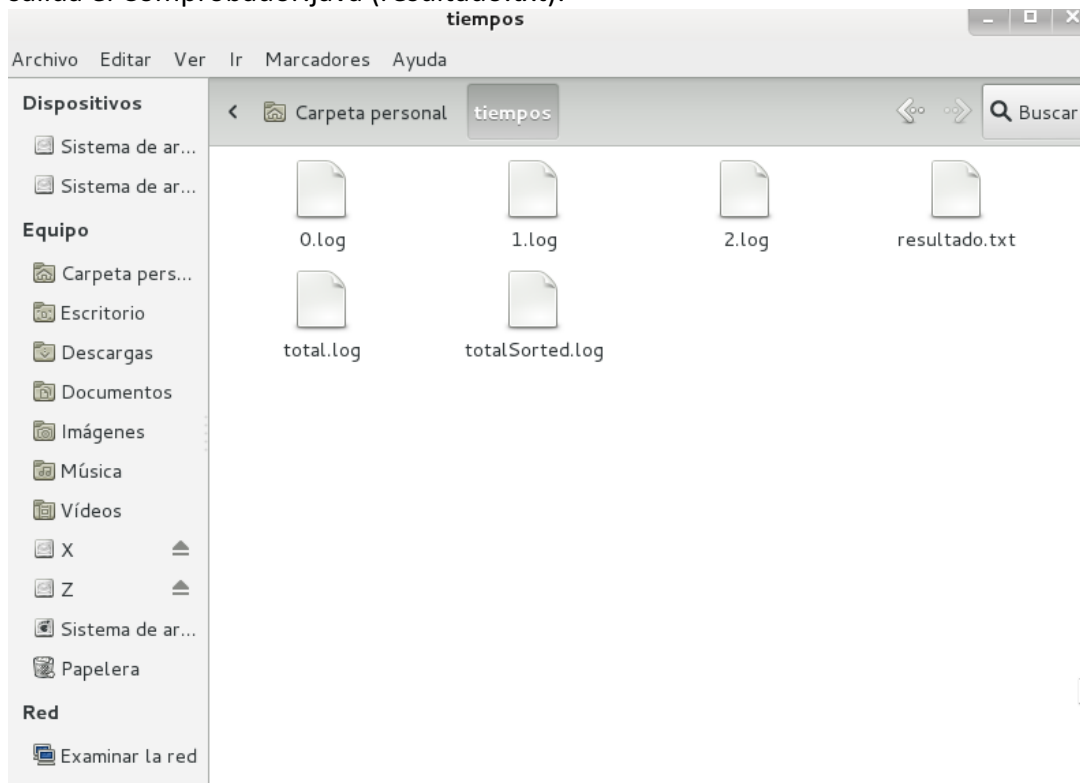
Maquina 2: Inicio/Fin

```

04-May-2017 11:14:34.937 INFORMACI
04-May-2017 11:14:34.941 INFORMACI
Iniciando la máquina 2
Ejecutando NTP.
1493889275231:1493889275231
temp Offset: -10.0 temp Delay: 19
1493889275341:1493889275341
temp Offset: -12.0 temp Delay: 5
1493889275445:1493889275445
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889275549:1493889275549
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889275653:1493889275653
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889275757:1493889275757
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889275862:1493889275862
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889275966:1493889275966
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889276070:1493889276070
temp Offset: -13.0 temp Delay: 4
1493889276173:1493889276173
temp Offset: -13.0 temp Delay: 3
Offset: -13.0 Delay: 3
/home/i0883640/tiempos/2.log
Soy: 5 Ronda: 0
Soy: 6 Ronda: 0
SOY 5
SOY 6
Soy: 5 Ronda: 1
Soy: 6 Ronda: 1
SOY 5
SOY 6
Soy: 5 Ronda: 2
Soy: 6 Ronda: 2
SOY 5
SOY 6
Soy: 5 Ronda: 3
Soy: 6 Ronda: 3
SOY 5
SOY 6
Soy: 5 Ronda: 4
Soy: 6 Ronda: 4
SOY 5
SOY 6
Soy: 6 Ronda: 97
SOY 5
SOY 6
Soy: 6 Ronda: 98
SOY 5
SOY 6
Soy: 6 Ronda: 99
SOY 5
SOY 6
1493889395528:1493889395528
temp Offset: -16.0 temp Delay: 2
1493889395631:1493889395631
temp Offset: -15.0 temp Delay: 2
1493889395733:1493889395733
temp Offset: -15.0 temp Delay: 2
1493889395836:1493889395836
temp Offset: -15.0 temp Delay: 2
1493889395937:1493889395937
temp Offset: -16.0 temp Delay: 2
1493889396039:1493889396039
temp Offset: -15.0 temp Delay: 1
1493889396141:1493889396141
temp Offset: -15.0 temp Delay: 1
1493889396243:1493889396243
temp Offset: -15.0 temp Delay: 2
1493889396344:1493889396344
temp Offset: -16.0 temp Delay: 2
1493889396446:1493889396446
temp Offset: -15.0 temp Delay: 1
Offset: -15.0 Delay: 1

```

Al terminar la ejecución en la carpeta personal de la Maquina 0 se crea una carpeta tiempos con todos los tiempos separados (0,1,2.log), el total (total.log), el total ordenado por tiempo (totalSorted.log) y el fichero de resultado que nos da como salida el Comprobador.java (resultado.txt):



Adjuntamos a la entrega un conjunto de ficheros con varias pruebas y sus ficheros de tiempos.



The screenshot shows a text editor window with three tabs: 'catalina.out', 'totalSorted.log', and 'resultado.txt'. The 'resultado.txt' tab is active, displaying the following text:

```
Num de procesos: 6
Para el proceso P1 se usa delay: 0.0
Para el proceso P2 se usa delay: 0.0
Para el proceso P3 se usa delay: 1.25
Para el proceso P4 se usa delay: 1.25
Para el proceso P5 se usa delay: 1.0
Para el proceso P6 se usa delay: 1.0
Línea: 550 Posible violación de la SC: P2 E 1493889331993
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 574 Posible violación de la SC: P2 E 1493889334305
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 610 Posible violación de la SC: P2 E 1493889337393
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 646 Posible violación de la SC: P2 E 1493889341332
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 682 Posible violación de la SC: P2 E 1493889344839
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 718 Posible violación de la SC: P2 E 1493889348231
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 752 Posible violación de la SC: P2 E 1493889351551
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 756 Posible violación de la SC: P1 E 1493889351967
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 768 Posible violación de la SC: P1 E 1493889353296
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 776 Posible violación de la SC: P2 E 1493889354241
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 780 Posible violación de la SC: P1 E 1493889354784
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 788 Posible violación de la SC: P2 E 1493889355368
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 800 Posible violación de la SC: P2 E 1493889356327
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 812 Posible violación de la SC: P2 E 1493889357512
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 816 Posible violación de la SC: P1 E 1493889358078
    Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 824 Posible violación de la SC: P2 E 1493889358808
```

At the bottom of the window, a status bar indicates: 'Cargando archivo «/home/i0883640/tiempos/resultado.txt»...

Línea: 1080 Posible violación de la SC: P3 E 1493889384451
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1084 Posible violación de la SC: P1 E 1493889384814
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1096 Posible violación de la SC: P1 E 1493889385953
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1108 Posible violación de la SC: P1 E 1493889387011
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1120 Posible violación de la SC: P1 E 1493889387986
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1130 Posible violación de la SC: P1 E 1493889388807
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1134 Posible violación de la SC: P2 E 1493889389278
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1140 Posible violación de la SC: P3 E 1493889389843
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1146 Posible violación de la SC: P2 E 1493889390488
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1154 Posible violación de la SC: P1 E 1493889391425
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1158 Posible violación de la SC: P2 E 1493889391704
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1164 Posible violación de la SC: P3 E 1493889392083
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1170 Posible violación de la SC: P2 E 1493889392878
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1174 Posible violación de la SC: P5 E 1493889393238
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1178 Posible violación de la SC: P1 E 1493889393585
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1182 Posible violación de la SC: P2 E 1493889393923
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1188 Posible violación de la SC: P3 E 1493889394377
Violación disuelta por desfases de tiempo
Línea: 1194 Posible violación de la SC: P2 E 1493889394859
Violación disuelta por desfases de tiempo
Comprobación terminada
Violaciones detectadas: 0