

Prova di esonero del 29 aprile 2019 – M-Z – Durata: 60 minuti – Orario di consegna: _____

Cognome e Nome:

Matricola:

Prova 1 (4 punti)

Si supponga di avere tre processi che entrano nel sistema al tempo di arrivo specificato nella seguente tabella, dove sono indicati anche i tempi totali di CPU e le priorità (3 rappresenta la priorità massima):

Processo	Tempo di Arrivo	Tempo di CPU
P1	0	14
P2	2	11
P3	5	20

Si mostri la **sequenza di esecuzione** e si calcoli il **tempo di completamento** di ognuno dei processi considerando uno scheduling Round-Robin con quanto di tempo $Q=6$.

Prova 2 (4 punti)

Si descrivano le condizioni generali che determinano il deadlock di un insieme di processi e si mostri un semplice esempio di deadlock tra 3 processi.

Prova 3 (4 punti)

Si descriva l'output che può produrre la seguente applicazione Java (output + breve commento) e dire se l'applicazione termina oppure no.

```
public class Prova3_20190429a {
    static MyThread ta, tb, tc, td;

    public static void main(String[] args) throws InterruptedException {
        ta = new MyThread("Th-A", new MyThread[] {});
        tb = new MyThread("Th-B", new MyThread[] { ta });
        tc = new MyThread("Th-C", new MyThread[] { tb });
        td = new MyThread("Th-D", new MyThread[] { tc });
        ta.start(); tb.start(); tc.start(); td.start();
    }

    static class MyThread extends Thread {
        private Thread[] tArray;

        public MyThread(String n, MyThread[] r) {
            setName(n);
            this.tArray = r;
        }

        public void run() {
            try {
                for (Thread thread : tArray) {
                    thread.join();
                }
                System.out.println(getName() + " " + ta.getState());
            } catch (InterruptedException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }
} // class MyThread
} // class
```