

Task	Periode	Jitter	BCET	WCET	Priorität	SPP		SPNP	
						BCRT	WCRT	BCRT	WCRT
Task 1	2ms	0ms	0,5 ms	1,0 ms					
Task 2	1ms	0ms	0,1 ms	0,2 ms					
Task 3	10ms	0ms	0,2 ms	0,2 ms			4,0 ms		4,0 ms
Task 4	5ms	0ms	0,2 ms	1,0 ms					
Task 5	20ms	0ms	0,2 ms	0,5 ms			9,7 ms		8,3 ms

Aufgabe 1:

Vergeben sie die Prioritäten der Tasks nach RMS. **Hinweis:** 0 ist die höchste Priorität.

Aufgabe 2:

Berechnen sie die maximale Last, wenn alle Tasks auf demselben Prozessorkern ausgeführt werden. Was fällt ihnen auf, wenn sie die berechnete Last mit der Auslastungsschranke aus dem Theorem von Liu/Layland zu RMS vergleichen?

Aufgabe 3:

Berechnen sie für das gegebene Taskset die **BCRT** sowohl für SPP als auch für SPNP Scheduling.

Hinweis: Alle Tasks werden synchron zum Zeitpunkt $t=0$ aktiviert. Überlegen sie sich die Eigenschaften des Tasksets. Hierfür wird keine Formel benötigt!

Aufgabe 4:

Ermitteln sie für **Task 1** und **Task 2** die **WCRT**, sowohl für SPP als auch SPNP, **zeichnerisch**.

Aufgabe 5:

Ermitteln sie für **Task 4** die **WCRT**, für SPP **rechnerisch** und für SPNP **zeichnerisch**.

Hinweis: Nutzen sie für die Berechnung die Formel für die WCRT, welche sie aus der Vorlesung kennen.

Aufgabe 6:

Nehmen sie an, dass für das Taskset implizite Deadlines gelten, d.h. Deadline = Periode. Ist das Taskset unter diesen Voraussetzungen „schedulable“?

Aufgabe 7:

Angenommen die Aktivierung von **Task 1** hat einen **Jitter von 0,5 ms**, wie wirkt sich dies bei **SPP** Scheduling auf die BCRT und WCRT von **Task 2** und **Task 4** aus?

RMS: Rate Monotonic Scheduling

SPP: Static Priority Preemptive

SPNP: Static Priority Non-Preemptive

BCRT / WCRT: {Best / Worst} Case Response Time

BCET / WCET: {Best / Worst} Case Execution Time