



# Performance

Solutions pour étudiants  
Exercices Architecture des ordinateurs

## 1 | Benchmark du processeur & Performance

### 1.1 Les quelles des propositions suivantes sont correctes ?

Three statements are true one is false.

*per/benchmark-01*

### 1.2 Qu'est-ce que le débit (throughput)?

One statement is true and three are false.

*per/benchmark-02*

### 1.3 Qu'est-ce que le SPEC?

One statement is true and three are false.

*per/benchmark-03*

### 1.4 Quel est l'objectif du Benchmark EEMBC ?

One statement is correct and three are false

*per/benchmark-04*

### 1.5 Lequel des éléments suivants est une mesure de l'efficacité énergétique ?

One statement is correct and three are false.

*per/benchmark-05*

### 1.6 La consommation d'énergie et les performances par watt sont toutes deux importantes pour un système embarqué.

50/50 change. Think.

*per/benchmark-06*

### 1.7 Performances du processeur

- a)  $30\mu s$
- b)  $2 \frac{\text{cycles}}{\text{instruction}}$
- c)  $5 \frac{\text{cycles}}{\text{instruction}}$
- d)  $292\mu s$



- e) Processor B is 1.29 times faster than processor A.

*per/performance-01*

### 1.8 Performances du processeur

- a)  $\text{CPI}_{\text{Avg}_A} = 3.775 \frac{\text{cycle}}{\text{instr}}$  &  $\text{CPI}_{\text{Avg}_A} = 2.52 \frac{\text{cycle}}{\text{instr}}$   
 b) Computer B is 1.35 times faster than Computer A.  
 c) 2.69GHz

*per/performance-02*

### 1.9 Performances du processeur

Execution\_time = 8.75ms

*per/performance-03*

### 1.10 Performances du processeur

Variant 2

*per/performance-04*

### 1.11 Performances du processeur

- a) CPU<sub>A</sub> is better when  
     a)  $w_{p_1} > 90.90\%$   
     b)  $w_{p_2} < 9.09\%$   
 b) CPU<sub>B</sub> is better when  
     a)  $w_{p_1} > 90\%$   
     b)  $w_{p_2} < 10\%$   
 c) CPU<sub>C</sub> is better when  
     a)  $w_{p_1} > 50\%$   
     b)  $w_{p_2} < 50\%$

*per/performance-05*

### 1.12 Performances du processeur

CPU A is the fastest!

*per/performance-06*

### 1.13 Performances du processeur

La fréquence d'horloge du processeur est de 2 GHz.  
 4.65

*per/performance-07*

### 1.14 Quelle est la meilleure mesure pour comparer les performances ?

One statement is true the others are false.

*per/performance-08*

### 1.15 Performances du processeur

$T = 3.2\bar{3}\text{ms}$



*per/performance-09*

### 1.16 Loi d'amdahl

$$S = 5.263\%$$

*per/amdahls-law-01*

### 1.17 Loi d'amdahl

$$f = 66.\overline{6}\%$$

*per/amdahls-law-02*

### 1.18 Loi d'amdahl

Optimization A is 1.28 times better than Optimization B.

*per/amdahls-law-03*