

IFT2015 A16 :: Examen intra¹

Miklós Csűrös

14 octobre 2013

L'EXAMEN vaut 100 points, et vous pouvez avoir jusqu'à 15 points de boni additionnels.

- * Aucune documentation n'est permise.
- * Décrivez vos algorithmes en pseudocode ou en Java(-esque).
- * Répondez à toutes les questions dans les cahiers d'examen.

F0 Votre nom (1 point)

- Mettez votre nom et code permanent sur tous les cahiers soumis.

F1 Théorie et pratique (20 points)

i. Presque partout (6 points) Soit $P(n)$ une propriété² des entiers naturels qui est soit vrai soit faux pour chaque $n = 0, 1, 2, \dots$. ► Donnez une définition précise de l'expression "pour presque tout" dans l'énoncé $P(n)$ est vrai pour presque tout n .

ii. Comparaisons de taux de croissance (14 points) ► Comparez le taux de croissance des fonctions dans les rangées. Pour chaque paire f, g , écrivez " $=$ " si $f = \Theta(g)$, " \ll " si $f = o(g)$, " \gg " si $g = o(f)$, et "???" si aucun des trois cas n'applique. Chaque réponse vaut 2 points, et il n'est pas nécessaire de les justifier. $\lg n$ dénote le logarithme binaire de n .

The English translation follows.

Exo	points	boni
F0	1	
F1	$6 + 7 \times 2 = 20$	
F2	$3 + 12 = 15$	
F3	14	5
F4	$15 + 10 = 25$	5
F5	$10 + 10 + 5 = 25$	5
Σ	100	15

I

² Propriété est une fonction logique $P: \{0, 1, 2, \dots\} \mapsto \{\text{vrai}, \text{faux}\}$. Une exemple, $P(n) = \{f(n) \leq cn\}$ constante $c > 0$.

