

0 Introduction : cadre 2h cours / 24 TD coord., TD à partir du 26  
but : ordi ce outil en  $\varphi$

ordinateur = calculs (+ - \* /) + décisions

exemple  $\sum_{n=1}^{100} n = ?$

calculer état à l'instant  $t$

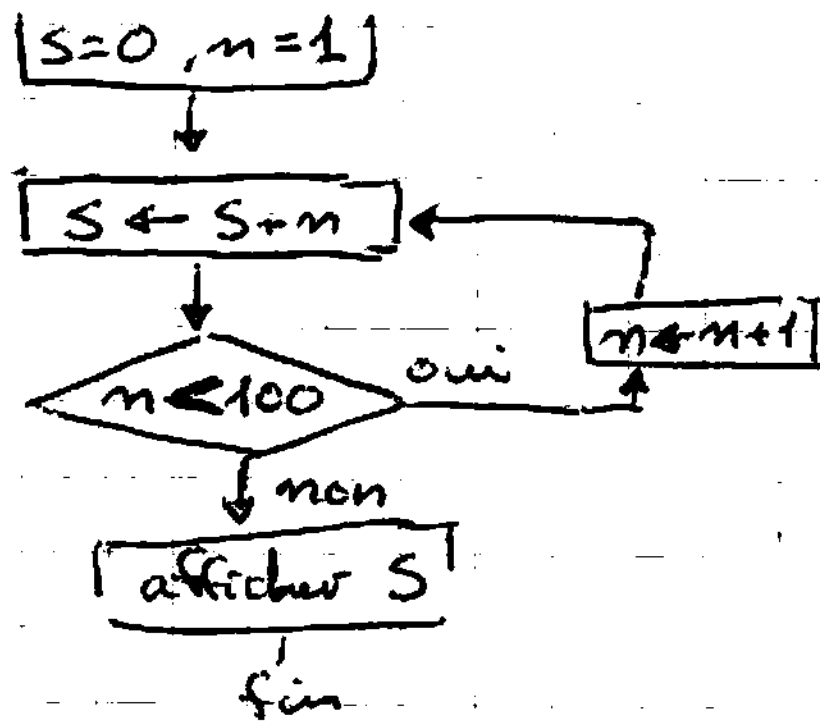


diagramme de flot

Charact. de l'ordi pr rapport à l'humain @ très bête mais TRES rapide  
→ complément idéal pr certaines tâches

unités de mesure MIPS = million d'instr. / sec, MFLOP  
0.2 à 0.5

exemples : PC ~ 4000 MIPS, ~ GFLOPS

- ② a besoin d'une description pas-à-pas des calculs à effectuer  
pr aboutir à la sol<sup>o</sup> (recette) → algorithmique (si nombre de pas < ∞)
- ③ recette doit être exprimé ds le langage parlé par l'IO, ou traduisible  
ex: Mathematica, FORTRAN, ...  
en ce langage machine (nous utiliserons le C ou Java)
- ④ a une mémoire finie (limitée) : résultats limités en précision  
ex : forme corde vibrante  
vagues...  
→ pos<sup>o</sup> seult en certains pts:  $x_1, x_2, x_3, x_4$  (« discretisation »)

à l'issue de ce cours, vous saurez :

- ce qu'un ordi peut faire pour vous, ce qu'il ne pourra pas faire (e.a. limites précision)
- comment exprimer un pb  $\varphi$  pr l'IO
- quelles recettes appliquer pour les classes de pb les + répandues
- comment vérifier et juger les résultats