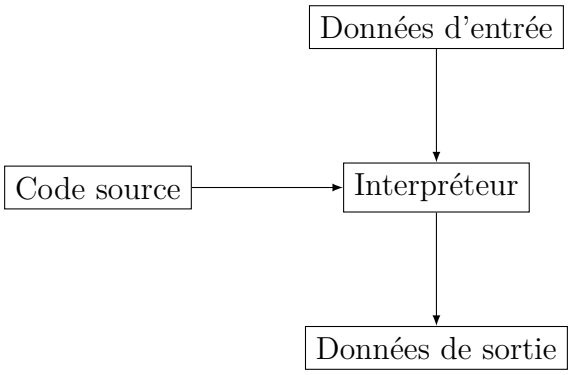
19.1 Un programme comme donnée ?

NSI terminale - JB Duthoit

19.1.1 Langage compilé et interprété

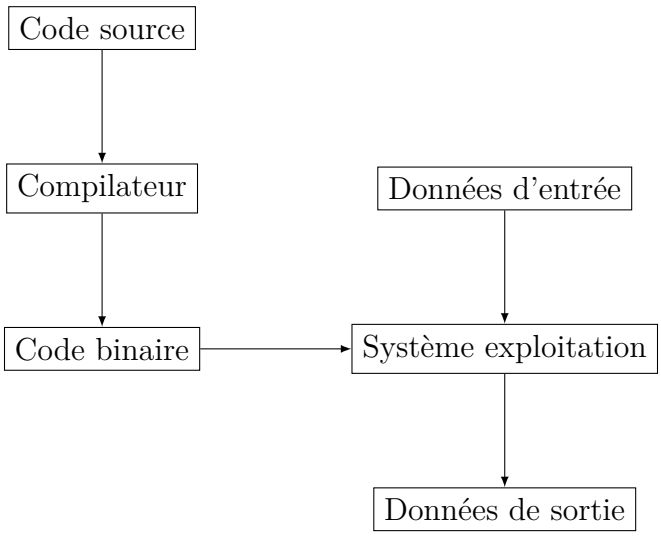
un langage interprété : le code que vous écrivez est interprété en gros ligne à ligne, par un logiciel qu'on appelle interpréteur. Celui-ci va utiliser le code source et les données d'entrée pour calculer les données de sortie.

langage interprété, comme Python



D'autres langages (comme le C, ...) sont compilés : le code que vous écrivez est d'abord compilé par un logiciel qu'on appelle compilateur en une succession de 0 et de 1. Le système d'exploitation utilise ce code compilé ainsi que les données pour calculer les données de sorties.

Langage compilé, comme C



Le compilateur, qui est un logiciel comme les autres, transforme le code source en code binaire compréhensible par la machine.

☞ Cela montre qu'un programme peut utiliser un autre programme comme données !

A retenir : un programme peut être représenté par une chaîne de caractères, donc par un nombre. On peut écrire un programme qui prend en entrée un programme.

19.1.2 Autres exemples

Il existe bien d'autres exemples :

- un système d'exploitation peut être vu comme un programme qui fait "tourner" d'autres programmes
- pour télécharger un logiciel on utilise un gestionnaire de téléchargement qui est lui-même un logiciel.
- Il existe même des programmes capables de détecter certaines erreurs dans le code source d'autres programmes ou même encore des programmes capables de prouver (mathématiquement parlant) qu'un autre programme est correct (qu'il fait bien ce pour quoi il a été conçu).

Histoire

Le développement de programmes de "détection d'erreurs" ou encore de "preuve de correction" a connu une forte croissance en France, notamment depuis l'accident du vol 501 d'Ariane 5 du 4 juin 1996 ou encore de la mise au point du métro automatique Meteor (ligne 14 à Paris).