

Tesina - Introduzione v.0

Alessio Marchetti

Il mio primo programma per computer lo scrissi con l'aiuto di mio padre quando ancora frequentavo le scuole elementari. Era una banale applicazione in VBA che determinava se un numero scelto dall'utente fosse pari oppure dispari. Le istruzioni erano estremamente semplici, ma a partire da quelle poco tempo dopo scrissi un altro programma che contava quanti giorni mancassero a Natale. Si trattava di riuscire a scomporre un problema difficile in piccoli problemini di cui si conosce la soluzione, e in questo modo il calcolo delle date si riduceva essenzialmente a tanti problemi di divisibilità.

Con questa tesina mostrerò un metodo per risolvere una categoria di problemi sorprendentemente ampia e variegata. Tale metodo fa utilizzo degli *algoritmi genetici*. Si tratta di una sorta di adattamento di alcuni meccanismi del mondo naturale, in particolare quelli della riproduzione e della selezione naturale, agli ambiti dell'informatica.

In questo modo problemi estremamente complessi si riducono a trovare gli individui più adatti alla sopravvivenza, e alla formazione di nuove generazioni. Nella pratica il processo fa largo uso di componenti aleatori e dunque si rende necessaria anche una spiegazione matematica del perché gli algoritmi genetici funzionino.

Mi sono approcciato per la prima volta agli algoritmi genetici un paio di anni fa, grazie al libro "*The nature of the code*" di Daniel Shiffman. In tale testo ho potuto trovare numerosi esempi scritti in modo molto semplice che mi hanno introdotto all'argomento e allo stesso tempo incuriosito.