120-123 Le basi della programmazione

B1 La strategia risolutiva: i metodi

|  |
| --- |
| Descrivere la strategia risolutiva è un’attività creativa. |
| Gli aggettivi efficace ed efficiente non sono sinonimi e non vanno confusi.   * Infatti, data una certa strategia intesa a raggiungere un dato obiettivo, si dice che *la strategia è “efficace”* quando “funziona”, cioè consente di raggiungere il risultato voluto. * *Una strategia “efficiente”* è, invece, qualcosa di più: consente di raggiungere il risultato voluto, ma utilizzando un dispendio minimo di risorse. |
|  |
| *Per trovare la soluzione di un problema, quindi, è possibile ricorrere a diversi metodi.* | |
| * Conoscere il tema oggetto del problema. * Procedere per tentativi. Il più delle volte, il problema non si risolve “al primo colpo”. Questo non deve portare a scoraggiarsi. La soluzione migliore è sempre la più semplice. * Servirsi dell’esperienza e di metodi risolutivi già sperimentati. E assolutamente sbagliato affrontare i problemi come casi isolati. È importante, quindi, ricercare l’analogia con i problemi già risolti. * Ripercorrere il cammino all’indietro (backtracking). Se la soluzione non puoi trovare opportuno ripercorrere i propri passi, tornare indietro a un punto del cammino dal quale si possa ripartire per un’altra strada. * Scindere расколоть il problema in sottoproblemi. | |
| *Scissione* расщепление *di un problema in sottoproblemi*   * fissare durante il processo risolutivo, una serie di sottobiettivi, ciascuno dei quali individua sottoproblemi su cui puntare заострить l’attenzione; * procedere in una scomposizione attraverso raffinamenti уточнения successivi, che deve essere spinta a definire uno o più sottoproblemi facilmente risolvibili. | |
| Esempio  Se, per esempio, il problema è quello di “preparare una deliziosa torta Sacher”, è possibile individuare prontamente i seguenti sottoproblemi:  • preparare la pasta per una torta al cioccolato;  • preparare le varie farciture della torta;  • farcire la torta;  • guarnire la torta. | |
| I metodi di risoluzione descritti qui non sono da utilizzare in alternativa tra loro ma devono essere utilizzati tutti insieme. | |

|  |
| --- |
| Risolutore ed esecutore Решатель и исполнитель |
| Nell’intero processo di risoluzione di un problema esistono sempre due momenti distinti:   1. *risoluzione*, consistente nell’individuazione di una strategia per raggiungere l’obiettivo, 2. *esecuzione* e’ di tutte le azioni necessarie descritte nel procedimento di risoluzione. Quando si risolve un problema è quindi possibile fare riferimento a due tipi di fattori. |
| *Il risolutore:* la persona che definisce e costruisce la strategia risolutiva per un dato problema poiché svolge attività di studio e di ricerca legate all’analisi e alla progettazione. |
| *L’esecutore (o processore*): colui che esegue le azioni descritte dal risolutore per giungere concretamente alla soluzione del problema. |
| L’esecutore è, quindi, un’entità generica capace di attuare il procedimento risolutivo. |
| Quando Luigi formula la soluzione si colloca nella condizione di risolutore e quando esegue materialmente le azioni diventa l’esecutore. Non è necessario che i due ruoli siano assunti sempre dallo stesso soggetto. |
| Quando, però, l’esecutore è il computer, non sarà più possibile descrivere la strategia risolutiva utilizzando un linguaggio naturale. |
| L’esecutore “computer” è caratterizzato da:   * *il linguaggio* che è in grado di interpretare (che non prevede né sinonimi, né accezioni, né ambiguità); * *l’insieme di azioni* che è in grado di compiere; * *l’insieme delle regole* che a ogni frase corretta del linguaggio associano le relative azioni da compiere. |
| Il risolutore deve descrivere le azioni previste dalla strategia risolutiva nel ordine logico, ben preciso e in una forma che l’esecutore “computer” sia in grado di interpretare correttamente *cioè usare un programma.* |