131-134 B2 Le basi della programmazione

PROBLEMI E ALGORITMI

|  |
| --- |
| *4. Rappresentazione degli algoritmi* |
| *Per rappresentare un algoritmo possiamo ricorrere:*   * diagrammi a blocchi (detti anche Da В e-flow-chart); * pseudolinguaggio (detto anche Iinguaggio diprogetto). |
|  |
| *I diagrammi a blocchi* | |
| Un diagramma a blocchi e una descrizione grafica dell’algoritmo, realizzata mediante appositi simboli, che dimostra di esecuzione delle istruzioni. | |
| *I simboli*  C:\Users\Viktoria\Desktop\для сайта\Формулы\Информатика\simboli.jpg*Per usare correttamente questi simboli occorre tenere presente che:*   * si puo seguire una sola direzione e alla fine si può giungere da un’unica strada; * un blocco di azioni, di input о di output, ha una sola freccia che arriva e una sola che parte da esso; * solo il simbolo del rombo prevede due frecce in uscita, ma ha sempre solo una in entrata. | |
|  | |
| *Lo pseudolinguaggio*  la lingua italiana, che e un linguaggio naturale non si presta bene a una precisa descrizione dell’algoritmo: ha sinonimi, ambiguita, eccezioni, metafore, allegorie.  *Lo pseudolinguaggio* è un linguaggio formale, ossia un linguaggio che utilizza simboli ai quali corrisponde uno e un solo significato in qualsiasi contesto.  *Lo pseudolinguaggio* viene usato per esprimere con chiarezza e semplicità la soluzione logica di un problema di elaborazione dati. Dovrà essere tradotto in un codice scritto in un linguaggio di programmazione che possa essere interpretato dal computer (per esempio il linguaggio C, il linguaggio Java e cosi via). | |
| *Il pseudocodice* è la descrizione formale dell’algoritmo in pseudolinguaggio.  *La pseudocodifica* è l’attivita di scrittura dello pseudocodice.  *Scopo della pseudocodifica* è portare il risolutore a esprimere le proprie istruzioni in una forma naturale, utilizzando frasi ed espressioni elementari della lingua italiana.  Non esiste uno pseudolinguaggio standard e convenzionalmente usato: ogni pseudolinguaggio ha un proprio lessico, una propria sintassi e una propria semantica; gli autori definiscono spesso un proprio pseudolinguaggio che utilizzano nelle loro pubblicazioni. | |
| *Per usare correttamente lo pseudolinguaggio occorre rispettare le seguenti regole:* | |
| 1. Le parole chiave, о parole riservate, sono scritte in maiuscolo. Sono utilizzati verbi all’imperativo.  2. Le altre risorse usate nell’algoritmo sono scritte in maiuscolo se composte da una sola lettera (per esempio A, K), con l’iniziale maiuscola se composte da più caratteri (per esempio Somma, Totale, Contatore) e rigorosamente senza spazi.  3. Nell’illustrazione della sintassi di un’istruzione:   * le parole racchiuse tra *parentesi angolari < >* rappresentano le categorie sintattiche, ossia elementi generali del linguaggio che devono essere specificati. * *le parentesi quadre [ ]* indicano l’opzionalita’, ossia i blocchi in esse racchiusi possono anche non essere presenti;   | SCRlVI(<Messaggio>(<Variabile>)) inserire un messaggio; se lo si desidera si puo anche inserire una variabile, purche sia separata dal messaggio con una virgola;   * i blocchi separati dal *simbolo |* possono essere usati in alternativa. | <Variabile> <— <Numero>|<Lettera> * *le parentesi graffe { }* indicano la ripetizione, ossia i blocchi in esse | LEGGI(<Variabile>(<Variabile>)) racchiusi possono essere ripetuti piu volte; * *il simbolo //* e utilizzato per inserire i commenti per le varie istruzioni, | LEGGI(A) // Questo e un comment che saranno ignorati dall’esecutore. | |

|  |
| --- |
| *3. L’algoritmo* |
|  |
|  |
|  | |

|  |
| --- |
| *3. L’algoritmo* |
|  |
|  |
|  | |

|  |
| --- |
| *3. L’algoritmo* |
|  |
|  |
|  | |