

### Etapas da programação



#### Aquecimento

**a) Dirigindo um carro**

1. Você já tentou aprender a dirigir? Ainda lembra das primeiras aulas?
2. Quais os erros que você cometia ou ainda comete? O que fez para tentar resolvê-los?
3. Qual o “programa básico” que você executa toda vez que vai dirigir?

**b) Programando um computador**

1. Nas suas aulas de lógica, algoritmo ou programação, como você define “programa”?
2. Você acha que um computador tem a mesma facilidade (ou dificuldade) em executar um programa que você tem ao dirigir um carro? Por quê?
3. Todo programa de computador deve passar pelas seguintes etapas:
  - entender o problema a ser resolvido;
  - esboçar a solução através de um algoritmo ou fluxograma;
  - codificar o programa em uma linguagem de programação.

Qual dessas etapas você considera a mais importante? Por quê?



#### Leitura e interpretação

- a)** As palavras abaixo representam as etapas mais importantes na programação de um computador. Leia o texto a seguir e preencha as lacunas com a etapa correta.

a) *algorithm*      c) *compilers*      e) *debugger*      g) *flowchart*      i) *high-level languages*  
b) *instructions*      d) *machine code*      f) *object program*      h) *problem*      j) *programmer*

**Título:** .....

- 1 A computer can't think. It merely performs the instructions given by the (1) ..... It is the programmer then who thinks and solves problems, following the steps below.

To begin with, the programmer must define the (2) ..... clearly. He or she should always start by trying to understand the problem, and then he or she has to determine

- 5 how to solve it.



Then, the programmer must formulate an (3) ....., which may be stated in terms of a step-by-step set of (4) ..... used to solve the problem. The logical sequence of these instructions can be described by a diagrammatic representation called (5) .....

After that, the programmer must translate the algorithm or flowchart into a computer program. To do so, he  
10 or she writes detailed instructions for the computer, using one of the many programming languages available. After being written in one of the (6) ....., the source program is converted into (7) ..... by means of a compiler, generating the object-module or (8) ..... The best (9) ..... usually include an integrated (10) ..... which detects syntax errors called bugs.

The last step is to add the data to the program and run the job completely. The computer will then perform the  
15 calculations necessary to solve the problem.

b) Crie um título, em português, para o texto acima.

c) Quais são, segundo o texto, as etapas na elaboração de um programa?

d) Com base no texto acima, responda:

1. Qual a idéia principal?

- ( ) The computer is able to follow the instructions written by the programmer.
- ( ) A flowchart is a diagrammatic representation of programming instructions.
- ( ) Steps like coding, compiling, and debugging are important in problem solving.

2. Quais das afirmações abaixo podem ser inferidas do texto? Explique a razão da sua escolha.

- a) ( ) A computer can solve problems by itself.
- b) ( ) All problems are equally difficult to solve.
- c) ( ) Viruses can damage data and programs in different ways.
- d) ( ) A computer cannot perform calculations without data.
- e) ( ) Understanding the problem is the most important step of problem solving.
- f) ( ) A programmer should test a program before adding the data.



## Estrutura

### 1. Referência contextual

As palavras em *itálico> referem-se a que palavras do texto?*

a) <i>It</i> merely performs (...)	(l. 1)	
b) (...) <i>who</i> thinks (...)	(l. 2)	
c) <i>He</i> or <i>she</i> should always	(l. 4)	
d) (...) <i>which</i> may be stated	(l. 6)	
e) (...) <i>these</i> instructions (...)	(l. 7)	

### 2. Palavras que indicam ordem e sequência

O esquema abaixo traz as etapas da elaboração de um programa. Primeiro, coloque essas etapas em ordem e, em seguida, preencha os espaços pontilhados com os marcadores temporais presentes no texto.

- ( ) ..... the programmer translates the algorithm into a programming language.
- ( ) ..... the programmer understands and defines the problem.
- ( ) ..... is to add data and run the program completely.
- ( ) ..... the program is compiled and converted into machine code.
- ( ) ..... the programmer constructs a step-by-step algorithm.

### 3. Modais

Volte ao texto e grife as orações que contêm verbos modais. Em seguida, classifique os modais grifados de acordo com a seguinte legenda:

- |                |                  |                              |
|----------------|------------------|------------------------------|
| a) Ação futura | d) Permissão     | g) Recomendação              |
| b) Capacidade  | e) Possibilidade | h) Resultado de uma condição |
| c) Obrigação   | f) Proibição     |                              |

### 4. Modificadores

Retire do texto quatro substantivos cujos modificadores sejam:

MODIFICADOR	SUBSTANTIVO
a) um adjetivo	
b) um substantivo	
c) um verbo no particípio passado	



## 5. Prefixos

Nas orações abaixo, grife as palavras formadas por prefixos e classifique-os como sendo: negativos, positivos, de tamanho, lugar, ordem ou número.

- a) Multimedia facilities are very inexpensive nowadays.
- b) When the operating system malfunctions, it has to be reinstalled.
- c) The printer is not working because someone disconnected it by mistake.
- d) It's impossible to read the text; you have to reprint it.
- e) Peripheral devices, such as input and output devices, are attached to the CPU.



## Simplificação de idéias

- a) Uma das maneiras de facilitar a compreensão de textos é eliminar tudo aquilo que torna a oração mais complexa. As dicas abaixo vão ajudá-lo nessa tarefa.

1. Quando a oração tiver vocabulário desconhecido, tente eliminá-lo:

The word *hardware*, which used to mean "metalware or articles such as ~~tools, locks, cutlery or~~ utensils," has acquired a new meaning: mechanical, electronic and magnetic computer devices, as opposed to *software*, a set of programs, procedures and documentation related to a data processing system.

2. Quando a oração for muito longa, tente dividi-la em frases mais curtas. Por exemplo, o período acima poderia ser dividido da seguinte maneira:

The word *hardware* used to mean "metalware or articles such as tools, locks, cutlery or utensils."

The word *hardware* has acquired a new meaning: mechanical, electronic and magnetic computer devices.

*Hardware* is opposed to *software*.

*Software* is a set of programs, procedures and documentation related to a data processing system.


3. Quando a oração for muito longa, tente determinar qual é a parte importante e elimine as partes com detalhes muito específicos. Esses detalhes acessórios geralmente são separados por vírgulas, parênteses e travessões – ou introduzidos por palavras do tipo *which*, *who* e *that*. Observe a frase inicial:

The word *hardware*, ~~which used to mean "metalware or articles such as tools, locks, cutlery or utensils,"~~ has acquired a new meaning: mechanical, electronic and magnetic computer devices, ~~as opposed to software, a set of programs, procedures and documentation related to a data processing system.~~

Toda essa oração reduz-se agora ao que é sua idéia principal:

The word *hardware* has acquired a new meaning: mechanical, electronic and magnetic computer devices.

- b) Usando sua caneta como tesoura, recorte os detalhes acessórios das orações abaixo sem prejudicar o sentido principal:

- 
1. With a jargon previously limited to its own area, computer language has moved from machine language to natural language.
  2. Computer users started applying their jargon to everyday speech, and now these words have become part of the language, not only the English language, but also of many other languages throughout the world.
  3. In Brazil, linguistic monsters have been created which make Frankenstein's hair stand on end.
  4. Computer users add a Portuguese ending to English verbs, such as *printar*, *startar*, *linkar*, etc., when there are verbs in the language to translate these English words.
  5. The verb "deletar" entered the language not through its Latin root *delere*, as would be expected from a Latin-based language, but through the use of computer-related English words.
  6. At the rate we are progressing technologically and scientifically, if Brazilians are not careful with technical terminology, our language will be a gross mimicry of the English language.
  7. Then fiction will eventually become a reality, and a supercomputer such as Hal, the one portrayed in *2001, A Space Odyssey*, will appear to control us completely.