

O C, o C++, o FORTRAN 90, o Java, a Perl e a Ada têm instruções de saída para seus laços; tais instruções ocupam o lugar de um dos usos mais comuns das instruções *goto*.

Iteradores baseados em dados são construções de laço para processar estruturas de dados, como, por exemplo, listas, *hashes* e árvores.

O desvio incondicional ou *goto* tem feito parte da maioria das linguagens imperativas. Seus problemas têm sido amplamente discutidos e debatidos. O consenso atual é que ele deve permanecer na maioria das linguagens, mas que seus perigos devem ser minimizados pela disciplina de programação.

Os comandos protegidos de Dijkstra são construções de controle alternativas com características teóricas positivas. Não obstante eles não terem sido adotados como construções de controle de uma linguagem, parte da semântica aparece nos mecanismos concorrentes da CSP e da Ada.

QUESTÕES DE REVISÃO

1. Qual é a definição de estrutura de controle?
2. Qual é a definição de bloco?
3. Quais são as questões de projeto relativas às estruturas de seleção?
4. Quais são as soluções comuns para o problema do aninhamento de seletores bidirecionais?
5. Quais são as questões de projeto referentes às instruções de seleção múltipla?
6. Qual é a base para as instruções de controle do FORTRAN I?
7. O que está errado com a instrução **IF** aritmética do FORTRAN?
8. O que é incomum a respeito da instrução de seleção múltipla do C? Qual compromisso de projeto foi feito?
9. Quais são as questões de projeto referentes às instruções de laço controladas por contador?
10. O que é uma instrução de laço pré-teste? E uma instrução pós-teste?
11. Qual é a mudança mais significativa na instrução **DO** do FORTRAN IV e do FORTRAN 90?
12. Qual característica da instrução **for** do ALGOL 60 torna os programas que a usam difíceis de serem lidos?
13. Qual é a diferença entre a instrução **for** do C++ e a do Java?
14. Quais são as questões de projeto referentes às instruções de laço controladas logicamente?
15. Qual é a principal razão para que instruções de controle de laço localizadas pelo usuário tenham sido inventadas?
16. Que vantagem a instrução **exit** da Ada tem sobre a instrução **break** do C?
17. Quais são as diferenças entre a instrução **break** do C++ e a do Java?
18. O que é um controle de iteração definido pelo usuário?
19. Quais são as duas desvantagens das variáveis de rótulos da PL/I?
20. Quais linguagens de programação comuns tomam emprestado parte de seu projeto dos comandos protegidos de Dijkstra?

PROBLEMAS

1. Redija uma defesa da afirmação segundo a qual a instrução de seleção tridirecional do FORTRAN I foi a melhor opção, dadas as circunstâncias da época.
2. Imagine uma situação na qual a variável de rótulo da PL/I seria uma grande vantagem.
3. Descreva três situações em que uma construção de laço de contagem e lógico combinados seja necessária.
4. Compare a **GO TO** computada do FORTRAN com a instrução **case** Pascal, especialmente em termos de legibilidade e de confiabilidade.
5. Quais são as possíveis razões para que o Pascal tenha um laço pós-teste lógico, enquanto o ALGOL 60 não?