

Para o problema da soma de vetores a idéia foi que para abranger todas as possibilidades seria necessário usar quatro “for”, três dos quais em sequência. Um para definir os elementos do vetor, e os outros três para abranger todas as condições possíveis de grupos de elementos do vetor, sendo o menor deles o de um elemento e o maior de todos os elementos do vetor.

A operação de comparação acontece toda vez que um elemento é avaliado, ou seja, se o conjunto avaliado for maior do que todos os outros que vieram antes dele, esse conjunto torna-se o maior e após isso são identificados os índices do conjunto e armazenados, essa operação acontece através de um “if”. Devido ao uso do operador “maior que”, caso sejam avaliados dois conjuntos de mesmo tamanho, será mantido o que foi avaliado primeiro. Isso implica que caso haja dois conjuntos ambos cuja soma é a maior do vetor o resultado registrado será o do conjunto com os menores índices.

Para o problema do quadrado mágico foram necessárias duas linhas de raciocínio, a para os quadrados ímpares e a para o quadrado mágico de lado 4. Para o quadrado mágico de lado quatro é possível utilizar o raciocínio de que para montá-lo você pode colocar todos os números em ordem, e após montar-lo “trocar” os elementos das diagonais de forma simétrica. Para isso o programa primeiramente define o quadrado como um inteiro com dois arranjos (linhas e colunas), e utiliza um “if” dentro de um “for” que diz que: para todos os pontos diferentes das diagonais (que podem ser descritas por quando a linha é igual a coluna ou a diferença entre o quarto termo do arranjo e o número da coluna) o termo será igual ao número atual do termo que cresce com o for, e no caso contrário (“else”), o termo será igual à seu simétrico.

Para os termos ímpares do quadrado mágico existe uma regra geral para a montagem de quadrados mágicos que diz que ele pode ser escrito através do seguinte método, coloca-se o 1 na casa central da primeira linha e “sobe-se” uma linha e “anda-se para a direita” uma coluna para colocar o próximo termo, caso a casa já esteja ocupada “desce-se” uma linha para colocar o próximo termo, e o método segue até que o quadrado mágico esteja completo. Para isso foram necessários alguns “if’s” e zerar previamente os números dentro de cada casa dos quadrados mágicos para identificar aqueles que estavam ou não ocupados.

Finalmente o programa calcula a soma do quadrado mágico através da soma dos elementos da diagonal principal (que necessariamente é a soma do quadrado mágico), e imprime o número do quadrado, a soma e o quadrado mágico em si.