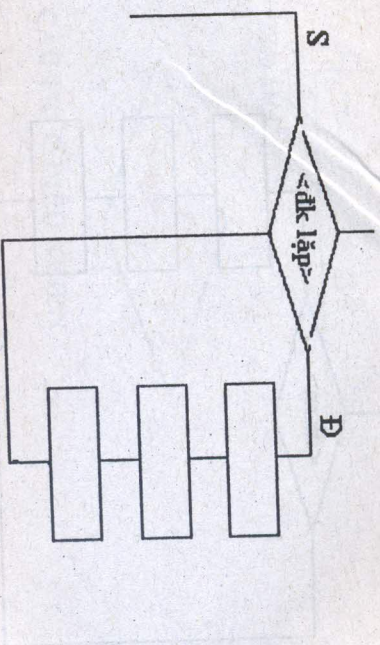


Lưu Đồ Thuật Toán

1.2. Cấu trúc điều khiển vòng lặp



1.3 BÀI TẬP

Về lưu đồ thuật toán giải quyết các bài toán sau:

Bài 1. $S(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + n$.

Bài 2. Tính $S(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$

Bài 3. Tính $S(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

Bài 4. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2n}$

Bài 5. Tính $S(n) = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n+1}$

Lưu Đồ Thuật Toán

Bài 6. Tính $S(n) = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{n \times (n+1)}$

Bài 7. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{n}{n+1}$

Bài 8. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \dots + \frac{2n+1}{2n+2}$

Bài 9. Tính $T(n) = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$

Bài 10. Tính $T(x, n) = x^n$

Bài 11. Tính $S(n) = 1 + 1.2 + 1.2.3 + \dots + 1.2.3 \dots n$

Bài 12. Tính $S(n) = x + x^2 + x^3 + \dots + x^n$

Bài 13. Tính $S(n) = x^2 + x^4 + \dots + x^{2n}$

Bài 14. Tính $S(n) = x + x^3 + x^5 + \dots + x^{2n+1}$

Bài 15. Tính $S(n) = 1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+n}$

Bài 16. Tính $S(n) = x + \frac{x^2}{1+2} + \frac{x^3}{1+2+3} + \dots + \frac{x^n}{1+2+3+\dots+n}$

Bài 17. Tính $S(n) = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$

Bài 18. Tính $S(n) = 1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^{2n}}{(2n)!}$

Bài 19. Tính $S(n) = 1 + x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$

Bài 20. Liệt kê tất cả "ước số" của số nguyên dương n .

Bài 21. Tính tổng tất cả "ước số" của số nguyên dương n .

Bài 22. Tính tích tất cả "ước số" của số nguyên dương n .

Bài 23. Đếm số lượng "ước số" của số nguyên dương n .

Bài 24. Liệt kê tất cả "ước số lẻ" của số nguyên dương n .

Bài 25. Tính tổng tất cả "ước số chẵn" của số nguyên dương n .

Bài 26. Tính tích tất cả "ước số lẻ" của số nguyên dương n .

Bài 27. Đếm số lượng "ước số chẵn" của số nguyên dương n .

Bài 28. Cho số nguyên dương n . Tính tổng các ước số nhỏ hơn chính nó.

Bài 29. Tìm ước số lẻ lớn nhất của số nguyên dương n . Ví dụ $n=100$ ước lẻ lớn nhất của 100 là 25.

Bài 30. Cho số nguyên dương n . Kiểm tra số nguyên dương n có phải là số hoàn thiện hay không?

Bài 31. Cho số nguyên dương n . Kiểm tra số nguyên dương n có phải là số nguyên tố hay không?

Bài 32. Cho số nguyên dương n . Kiểm tra số nguyên dương n có phải là số chính phương hay không?

Bài 33. Tính $S(n) = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}}}$ có n dấu căn.

Bài 34. Tính $S(n) = \sqrt{n + \sqrt{n-1 + \sqrt{n-2 + \dots + \sqrt{2 + \sqrt{1}}}}}$ có n dấu căn.

Bài 35. Tính $S(n) = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n-1 + \sqrt{n}}}}}$ có n dấu căn.

Bài 36. Tính $S(n) = \sqrt{n+1 + \sqrt{(n-1)! + \sqrt{(n-2)! + \dots + \sqrt{2! + \sqrt{1!}}}}}$ có n dấu căn.

Bài 37. Tính $S(n) = \sqrt[n]{n + \sqrt[n]{n-1 + \sqrt[n]{3 + \sqrt{2}}}}$ có $n-1$ dấu căn.

Bài 38. Tính $S(n) = \sqrt[n+1]{n + \sqrt[n]{n-1 + \sqrt[n]{2 + \sqrt{1}}}}$ có n dấu căn.

Bài 39. Tính $S(n) = \sqrt[n+1]{n+1 + \sqrt[n]{(n-1)! + \sqrt[n]{2! + \sqrt{1!}}}}$ có n dấu căn

Bài 40. Tính $S(n) = \sqrt{x^n + \sqrt{x^{n-1} + \sqrt{x^{n-2} + \dots + \sqrt{x^2 + \sqrt{x}}}}}$ có n dấu căn.

Bài 41. Tính $S(n) = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 1}}}}}}}}$ có n dấu phân số.

Bài 42. Cho n là số nguyên dương. Hãy tìm giá trị nguyên dương k lớn nhất sao cho $S(k) < n$. Trong đó chuỗi $S(k)$ được định nghĩa như sau: $S(k) = 1 + 2 + 3 + \dots + k$.

Bài 43. Hãy đếm số lượng chữ số của số nguyên dương n.

Bài 44. Hãy tính tổng các chữ số của số nguyên dương n.

Bài 45. Hãy tính tích các chữ số của số nguyên dương n.

Bài 46. Hãy đếm số lượng chữ số lẻ của số nguyên dương n.

Bài 47. Hãy tính tổng các chữ số chẵn của số nguyên dương n.

Bài 48. Hãy tính tích các chữ số lẻ của số nguyên dương n.

Bài 49. Cho số nguyên dương n. Hãy tìm chữ số đầu tiên của n.

Bài 50. Hãy tìm chữ số đảo ngược của số nguyên dương n.

Bài 51. Tìm chữ số lớn nhất của số nguyên dương n.

Bài 52. Tìm chữ số nhỏ nhất của số nguyên dương n.

Bài 53. Hãy đếm số lượng chữ số lớn nhất của số nguyên dương n.

Bài 54. Hãy đếm số lượng chữ số nhỏ nhất của số nguyên dương n.

Bài 55. Hãy đếm số lượng chữ số đầu tiên của số nguyên dương n.

Bài 56. Hãy kiểm tra số nguyên dương n có toàn chữ số lẻ hay không?

Bài 57. Hãy kiểm tra số nguyên dương n có toàn chữ số chẵn hay không?

Bài 58. Hãy kiểm tra số nguyên dương n có toàn chữ số chẵn hay không?

Bài 59. Hãy kiểm tra số nguyên dương n có phải là số đối xứng hay không?

Bài 60. Hãy kiểm tra các chữ số của số nguyên dương n có tăng dần từ trái sang phải hay không?

Lưu Đồ Thuật Toán

Bài 61. Hãy kiểm tra các chữ số của số nguyên dương n có giảm dần từ trái sang phải hay không?

Bài 62. Cho hai số nguyên dương a và b . Hãy vẽ lưu đồ tìm ước chung lớn nhất của hai giá trị này.

Bài 63. Cho hai số nguyên dương a và b . Hãy vẽ lưu đồ tìm bội chung nhỏ nhất của hai giá trị này.

Bài 64. Giải phương trình $ax+b=0$.

Bài 65. Giải phương trình $ax^2+bx+c=0$.

Bài 66. Giải phương trình $ax^4+bx^2+c=0$.

Bài 67. Tính $S(x, n) = x - x^2 + x^3 + \dots + (-1)^{n+1} x^n$

Bài 68. Tính $S(x, n) = -x^2 + x^4 + \dots + (-1)^n x^{2n}$

Bài 69. Tính $S(x, n) = x - x^3 + x^5 + \dots + (-1)^n x^{2n+1}$

Bài 70. Tính $S(n) = 1 - \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{1}{1+2+3+\dots+n}$

Bài 71. Tính

$$S(x, n) = -x + \frac{x^2}{1+2} - \frac{x^3}{1+2+3} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{1+2+3+\dots+n}$$

Lưu Đồ Thuật Toán

Bài 72. Tính $S(x, n) = -x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots + (-1)^n \frac{x^n}{n!}$

Bài 73. Tính $S(x, n) = -1 + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^4}{4!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{x^{2n}}{(2n)!}$

Bài 74. Tính $S(n) = 1 - x + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^5}{5!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$

Bài 75. Kiểm tra số nguyên 4 byte có dạng 2^k hay không?

Bài 76. Kiểm tra số nguyên 4 byte có dạng 3^k hay không?