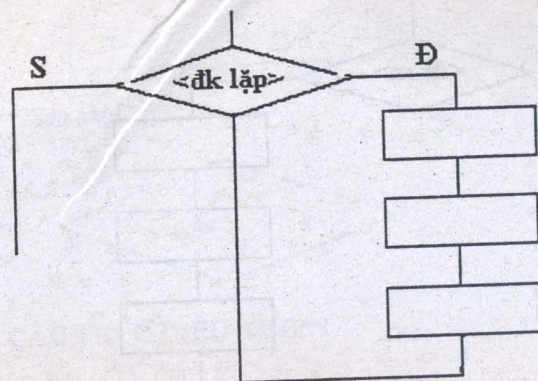


1.2.4 Cấu trúc điều khiển vòng lặp



1.3 BÀI TẬP

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

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

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

Bài 38. Tính $S(n) = \sqrt[n+1]{n + \sqrt[n]{n-1 + \sqrt[n-2]{2 + \sqrt[n-3]{1}}}}$ có n dấu căn.

Bài 39. Tính $S(n) = \sqrt[n+1]{n! + \sqrt[n]{(n-1)! + \sqrt[n-2]{2! + \sqrt[n-3]{1!}}}}$ 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 $S(n) = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 1}}}}}}$ 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?