

LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

Problem

1. BÀI TOÁN

Bài toán

—Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Global variable

BIẾN TOÀN CỤC

Biến toàn cục

- Khái niệm: Biến toàn cục (**global variable**) là biến được khai báo bên ngoài tất cả các hàm và được hiểu bên trong tất cả các hàm.
- Thông thường biến toàn cục được khai báo ở đầu chương trình.
- Lưu ý: Biến khai báo bên trong thân hàm main không là biến toàn cục mà là biến cục bộ của hàm main.

— Tham khảo: https://en.wikipedia.org/wiki/Global_variable

Bài toán

—Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Biến toàn cục

```
11.#include <iostream>
12.#include <string>
13.using namespace std;

14.string HoTen;
15.int Toan;
16.int Van;
17.float DiemTrungBinh;
```

Biến toàn cục

```
18.int main()  
19.{  
20.    cout << "Nhap ho ten: ";  
21.    getline(cin, HoTen);  
22.    cout << "Nhap Toan: ";  
23.    cin >> Toan;  
24.    cout << "Nhap Van: ";  
25.    cin >> Van;  
26.    DiemTrungBinh = (float)(Toan + Van) / 2;
```


Biến toàn cục

```
27. | cout << "Ho ten: " << HoTen << endl;  
28. | cout << "Toan: " << Toan << endl;  
29. | cout << "Van: " << Van << endl;  
30. | cout << "Diem trung binh:"<<DiemTrungBinh<<endl;  
31. | return 1;  
32. | }
```

```
11. #include <iostream>
12. #include <string>
13. using namespace std;
14. string HoTen;
15. int Toan;
16. int Van;
17. float DiemTrungBinh;
18. int main()
19. {
20.     cout<<"Nhap ho ten:";
21.     getline(cin, HoTen);
22.     cout<<"Nhap Toan:";
23.     cin>>Toan;
24.     cout<<"Nhap Van:";
25.     cin>>Van;
26.     DiemTrungBinh = (float)(Toan+Van)/2;
27.     cout<<"\n Ho ten:" << HoTen;
28.     cout<<"\n Toan: " << Toan;
29.     cout<<"\n Van: " << Van;
30.     cout<<"\n Trung binh:" << DiemTrungBinh;
31.     return 1;
32. }
```

Biến toàn cục

- Khái niệm: Biến toàn cục (**global variable**) là biến được khai báo bên ngoài tất cả các hàm và được hiểu bên trong tất cả các hàm.
- Thông thường biến toàn cục được khai báo ở đầu chương trình.
- Lưu ý: Biến khai báo bên trong thân hàm main không là biến toàn cục mà là biến cục bộ của hàm main.

— Tham khảo: https://en.wikipedia.org/wiki/Global_variable

Local variable

BIẾN CỤC BỘ

Biến cục bộ

- Khái niệm: Biến cục bộ (**local variable**) là biến được khai báo và được hiểu bên trong một phạm vi (scope) nào đó của chương trình, ra khỏi phạm vi này biến không còn được biết đến nữa vì không gian bộ nhớ cấp phát cho biến được tự động thu hồi.

- Tham khảo: https://en.wikipedia.org/wiki/Local_variable

Biến cục bộ

- Thông thường biến cục bộ được khai báo bên trong thân của một hàm (function) hay một khối lệnh (block).
- Trong ngôn ngữ C/C++ khối lệnh (block) được bắt đầu bằng ký tự { và kết thúc bằng ký tự }.
- Lưu ý: Một biến được khai báo bên trong thân hàm main là biến cục bộ của hàm main.

— Tham khảo: https://en.wikipedia.org/wiki/Local_variable

Bài toán

—Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Biến cục bộ

```
11.#include <iostream>
12.#include <string>
13.using namespace std;
14.int main()
15.{
16.    string HoTen;
17.    int Toan;
18.    int Van;
19.    float DiemTrungBinh;
```


Biến cục bộ

```
20. | cout << "Nhap ho ten: ";  
21. | getline(cin, HoTen);  
22. | cout << "Nhap Toan: ";  
23. | cin >> Toan;  
24. | cout << "Nhap Van: ";  
25. | cin >> Van;
```

Biến cục bộ

```
26. DiemTrungBinh = (float)(Toan + Van) / 2;  
27. cout << "Ho ten: " << HoTen << endl;  
28. cout << "Toan: " << Toan << endl;  
29. cout << "Van: " << Van << endl;  
30. cout << "Diem trung binh:"<<DiemTrungBinh<<endl;  
31. return 1;  
32. }
```

```
11. #include <iostream>
12. #include <string>
13. using namespace std;
14. int main()
15. {
16.     string HoTen;
17.     int Toan;
18.     int Van;
19.     float DiemTrungBinh;
20.     cout<<"Nhap ho ten:";
21.     getline(cin, HoTen);
22.     cout<<"Nhap Toan:";
23.     cin>>Toan;
24.     cout<<"Nhap Van:";
25.     cin>>Van;
26.     DiemTrungBinh = (float)(Toan+Van)/2;
27.     cout<<"\n Ho ten:" << HoTen;
28.     cout<<"\n Toan: " << Toan;
29.     cout<<"\n Van: " << Van;
30.     cout<<"\n Trung binh:" << DiemTrungBinh;
31.     return 1;
32. }
```

Function and global variable

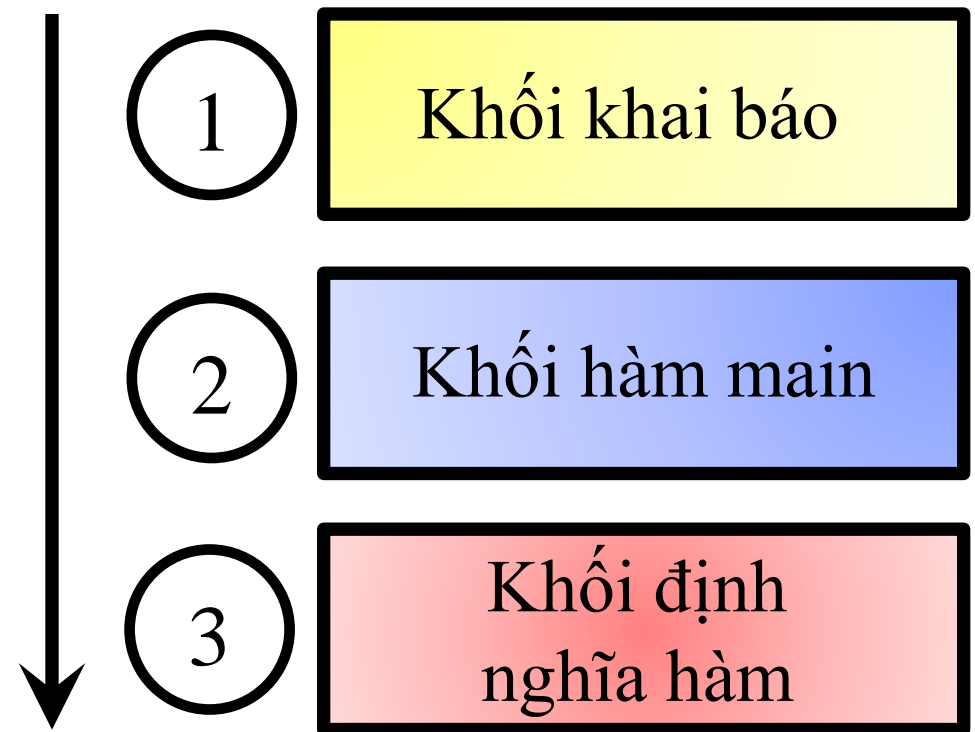
HÀM VÀ BIẾN TOÀN CỤC

Hàm và biến toàn cục

- Kiến trúc chương trình C.
- Khởi khai báo.
- Khối hàm main.
- Khối định nghĩa hàm.

Hàm và biến toàn cục

- Kiến trúc của một chương trình C/C++ cơ bản bao gồm 3 khối lệnh chính như sau: khối khai báo, khối hàm main và khối định nghĩa hàm. Ba khối lệnh này được trình bày theo thứ tự của hình vẽ bên.



Hàm và biến toàn cục

- **Khối khai báo (declaration–block):** chứa các khai báo hàm, khai báo biến toàn cục, khai báo sử dụng thư viện, khai báo hằng, khai báo kiểu dữ liệu...
- **Khối hàm main (main–block):** chứa duy nhất hàm main và thân hàm của nó. Trong thân hàm main chứa các lời gọi hàm cần thiết cho chương trình.
- **Khối định nghĩa hàm (function–definition–block):** chứa các định nghĩa hàm đã được khai báo trong khối khai báo.

Hàm và biến toàn cục

- Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Hàm và biến toàn cục

```
11.#include <iostream>
12.#include <string>
13.using namespace std;
14.string HoTen;
15.int Toan;
16.int Van;
17.float DiemTrungBinh;
18.void Nhap();
19.void XuLy();
```

```
20.void Xuat();
21.int main()
22.{
23.    Nhap();
24.    XuLy();
25.    Xuat();
26.    return 1;
27.}
```

Hàm và biến toàn cục

```
28. void Xuat()  
29. {  
30.     cout << "\n Ho ten:" << HoTen;  
31.     cout << "\n Toan: " << Toan;  
32.     cout << "\n Van: " << Van;  
33.     cout << "\n Trung binh:" << DiemTrungBinh;  
34. }
```

Hàm và biến toàn cục

```
35. void XuLy()  
36. {  
37. |   DiemTrungBinh = (float)(Toan + Van) / 2;  
38. }
```

Hàm và biến toàn cục

```
39. void Nhap()  
40. {  
41.     cout << "Nhap ho ten:";  
42.     getline(cin, HoTen);  
43.     cout << "Nhap Toan:";  
44.     cin >> Toan;  
45.     cout << "Nhap Van:";  
46.     cin >> Van;  
47. }
```

Parameter and function

THAM SỐ VÀ HÀM

Tham số và hàm

- Khái niệm: Các thông số đầu vào của một hàm được gọi là tham số (**parameter**) của hàm.
- Phân loại tham số: có 2 loại tham số là tham trị và tham biến.
 - + Tham trị (**argument passed by value**): Không đổi.
 - + Tham biến – tham chiếu (**argument passed by reference**): Thay đổi.

— Tham khảo: <https://en.wikipedia.org/wiki/Parameter>

Tham số và hàm

- Cấp phát bộ nhớ:
 - + Tham trị (**argument passed by value**): Cấp phát bộ nhớ khi hàm được gọi thực hiện.
 - + Tham biến (**argument passed by reference**): Không cấp phát bộ nhớ khi hàm được gọi thực hiện mà sử dụng bộ nhớ của đối số tương ứng.

— Tham khảo: <https://en.wikipedia.org/wiki/Parameter>

Tham số và hàm

- Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Tham số và hàm

```
11.#include <iostream>
```

```
12.#include <string>
```

```
13.using namespace std;
```

```
14.void Nhap(string&, int&, int&);
```

```
15.void XuLy(int, int, float&);
```

```
16.void Xuat(string, int, int, float);
```

Tham số và hàm

```
17.int main()  
18.{  
19.    string ht;  
20.    int t, v;  
21.    float tb;  
22.    Nhap(ht, t, v);  
23.    XuLy(t, v, tb);  
24.    Xuat(ht, t, v, tb);  
25.    return 1;  
26.}
```

Tham số và hàm

```
11. void Xuat(string HoTen, int Toan, int Van, float
    DiemTrungBinh)
12. {
13.     cout << "\n Ho ten:" << HoTen;
14.     cout << "\n Toan: " << Toan;
15.     cout << "\n Van: " << Van;
16.     cout << "\n Trung binh:" << DiemTrungBinh;
17. }
```

Tham số và hàm

```
11. void XuLy(int Toan, int Van, float& DiemTrungBinh)
12. {
13. |   DiemTrungBinh = (float)(Toan + Van) / 2;
14. }
```

Tham số và hàm

```
11. void Nhap(string& HoTen, int& Toan, int& Van)
12. {
13.     cout << "Nhap ho ten:";
14.     getline(cin, HoTen);
15.     cout << "Nhap Toan:";
16.     cin >> Toan;
17.     cout << "Nhap Van:";
18.     cin >> Van;
19. }
```

KIỂU CẤU TRÚC

Kiểu cấu trúc

- Khái niệm: Kiểu cấu trúc là một phương pháp tổng hợp các kiểu dữ liệu đơn (**simple datatype**), các kiểu dữ liệu có sẵn nhằm mô tả, biểu diễn một khái niệm (**concept**) hay một đối tượng (**object**) trong thế giới thực.

Kiểu cấu trúc

— Cú pháp:

```
1. struct KiểuDuLieu
2. {
3.     Thành phần 1;
4.     Thành phần 2;
5.     ...
6. };
7. typedef struct KiểuDuLieu KIEUDULIEU;
```


Kiểu cấu trúc

- Bài toán: Viết chương trình nhập họ tên, điểm toán, điểm văn của một học sinh. Tính điểm trung bình và xuất kết quả.

Kiểu cấu trúc

```
11.#include <iostream>
12.#include <string>
13.using namespace std;
14.struct HocSinh
15.{
16.    string HoTen;
17.    int Toan;
18.    int Van;
19.    float DiemTrungBinh;
20.};
21.typedef struct HocSinh HOCSINH;
```

Kiểu cấu trúc

```
11. void Nhap(HOCSINH&);  
12. void XuLy(HOCSINH&);  
13. void Xuat(HOCSINH);  
14. int main()  
15. {  
16.     HOCSINH hs;  
17.     Nhap(hs);  
18.     XuLy(hs);  
19.     Xuat(hs);  
20.     return 1;  
21. }
```

Kiểu cấu trúc

```
11. void Xuat(HOCSINH x)
12. {
13.     cout << "\n Ho ten:" << x.HoTen;
14.     cout << "\n Toan: " << x.Toan;
15.     cout << "\n Van: " << x.Van;
16.     cout << "\n Trung binh:" << x.DiemTrungBinh;
17. }
```

Kiểu cấu trúc

```
11. void XuLy(HOCSINH& x)
12. {
13. |   x.DiemTrungBinh = (float)(x.Toan + x.Van) / 2;
14. }
```

Kiểu cấu trúc

```
11. void Nhap(HOCSINH& x)
12. {
13.     cout << "Nhap ho ten:";
14.     getline(cin, x.HoTen);
15.     cout << "Nhap Toan:";
16.     cin >> x.Toan;
17.     cout << "Nhap Van:";
18.     cin >> x.Van;
19. }
```

ỨNG DỤNG

Ứng dụng 1

—Ứng dụng 1: Viết chương trình nhập vào một phân số. Rút gọn phân số đó và xuất kết quả.

Ứng dụng 1

```
11.#include <iostream>
12.#include <string>
13.using namespace std;
14.struct PhanSo
15.{
16.    int tu;
17.    int mau;
18.};
19.typedef struct PhanSo PHANSO;
```

Ứng dụng 1

```
20.void Nhap(PHANSO&);  
21.void Xuat(PHANSO);  
22.void RutGon(PHANSO&);  
23.int main()  
24.{  
25.    PHANSO ps;  
26.    Nhap(ps);  
27.    RutGon(ps);  
28.    Xuat(ps);  
29.    return 1;  
30.}
```

Ứng dụng 1

```
31. void Xuat(PHANSO x)
32. {
33.     cout << "\n Tu:" << x.tu;
34.     cout << "\n Mau: " << x.mau;
35. }
```

Ứng dụng 1

```
36. void RutGon(PHANSO& x)
37. {
38.     int a = abs(x.tu);
39.     int b = abs(x.mau);
40.     while (a * b != 0)
41.     {
42.         if (a > b)
43.             a = a - b;
44.         else
45.             b = b - a;
46.     }
47.     x.tu = x.tu / (a + b);
48.     x.mau = x.mau / (a + b);
49. }
```

Ứng dụng 1

```
50. void Nhap(PHANSO& x)
51. {
52.     cout << "Nhap tu:";
53.     cin >> x.tu;
54.     cout << "Nhap mau:";
55.     cin >> x.mau;
56. }
```

Ứng dụng 2

—Ứng dụng 2: Viết chương trình nhập vào tọa độ 2 điểm trong mặt phẳng Oxy. Tính khoảng cách giữa chúng và xuất kết quả

Ứng dụng 2

```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
14.struct Diem
15.{
16.    float x;
17.    float y;
18.};
19.typedef struct Diem DIEM;
```

Ứng dụng 2

20.void Nhap(DIEM&);

21.void Xuat(DIEM);

22.float KhoangCach(DIEM, DIEM);

Ứng dụng 2

```
23.int main()  
24.{  
25.    DIEM A, B;  
26.    Nhap(A);  
27.    Nhap(B);  
28.    float kq = KhoangCach(A, B);  
29.    Xuat(A);  
30.    Xuat(B);  
31.    cout << "\n Ket Qua = " << kq;  
32.    return 1;  
33.}
```

Ứng dụng 2

```
34. void Xuat(DIEM P)
35. {
36.     cout << "\n x = " << P.x;
37.     cout << "\n y = " << P.y;
38. }
39. float KhoangCach(DIEM P, DIEM Q)
40. {
41.     return sqrt((Q.x - P.x) * (Q.x - P.x) +
42.         (Q.y - P.y) * (Q.y - P.y));
43. }
```

Ứng dụng 2

```
44. void Nhap(DIEM& P)
45. {
46.     cout << "Nhap x: ";
47.     cin >> P.x;
48.     cout << "Nhap y: ";
49.     cin >> P.y;
50. }
```

BÀI TẬP

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 001 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

BD

Nhap(x_1, y_1, x_2, y_2)

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

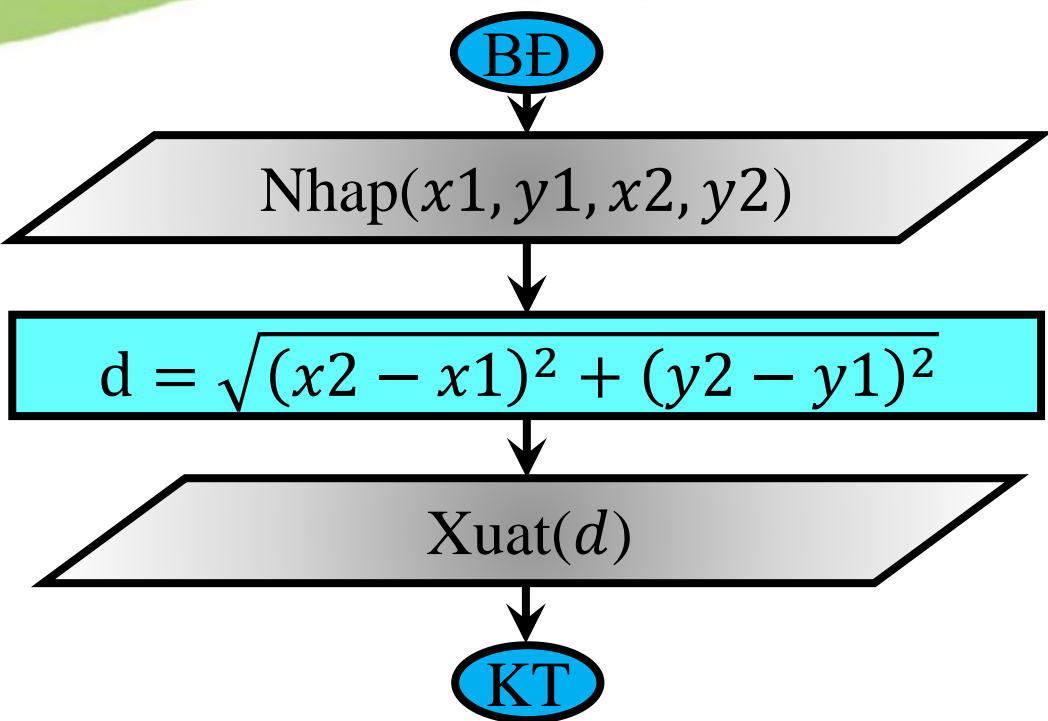
Xuat(d)

KT

```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
```

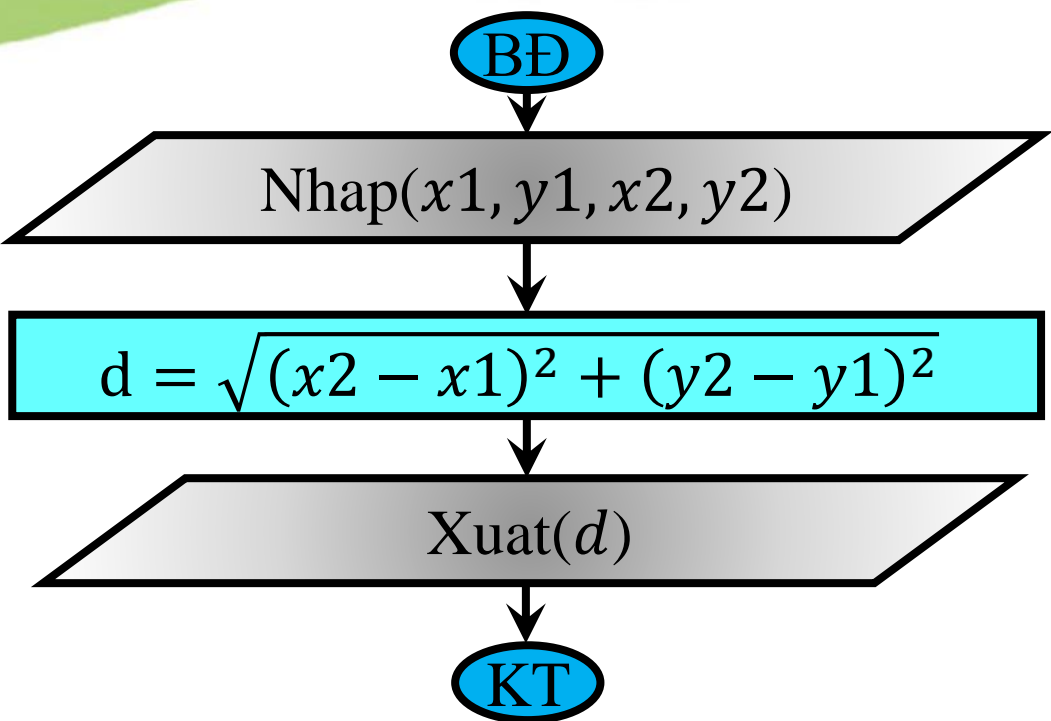
```
14.void Nhap(float&, float&);
15.void Xuat(float, float);
16.float KhoangCach(float, float,
    float, float);
```

— Bài 001. Vẽ lưu đồ nhập tọa độ hai điểm (x_1, y_1) và (x_2, y_2) . Tính khoảng cách giữa chúng và xuất kết quả.



— Bài 001. Vẽ lưu đồ nhập tọa độ hai điểm (x1,y1) và (x2,y2). Tính khoảng cách giữa chúng và xuất kết quả.

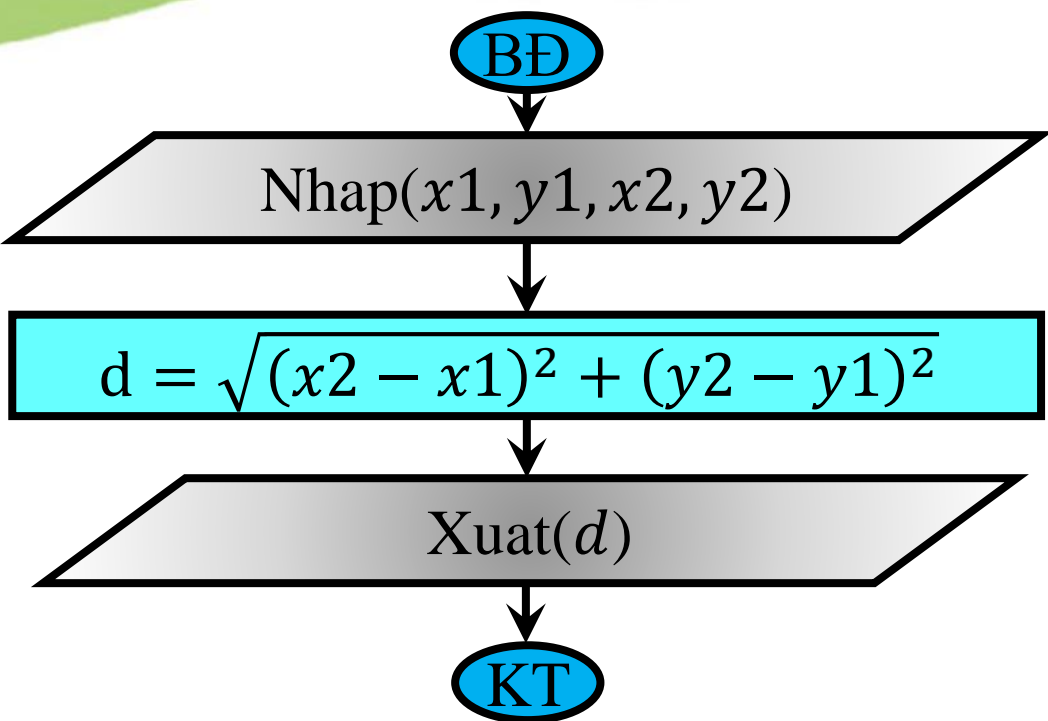
```
11.int main()
12.{
13.    float x1, y1;
14.    Nhap(x1, y1);
15.    float x2, y2;
16.    Nhap(x2, y2);
17.    cout << "Diem thu nhat: ";
18.    Xuat(x1, y1);
19.    cout << "Diem thu hai: ";
20.    Xuat(x2, y2);
21.    cout << "Khoang cach: ";
22.    cout << KhoangCach(x1, y1,
23.                        x2, y2);
24.    return 1;
25.}
```



```
11.void Nhap(float& xx, float& yy)
12.{
13.    cout << "Nhap hoành do: ";
14.    cin >> xx;
15.    cout << "Nhap tung do: ";
16.    cin >> yy;
17.}
```

```
18.void Xuat(float xx, float yy)
19.{
20.    cout << "Hoanh do: " << xx;
21.    cout << "Tung do: " << yy;
22.}
```

— Bài 001. Vẽ lưu đồ nhập tọa độ hai điểm (x1,y1) và (x2,y2). Tính khoảng cách giữa chúng và xuất kết quả.



```
11.float KhoangCach(float x1,  
    float y1, float x2, float y2)
```

```
12.{
```

```
13.    return sqrt(  
14.        (x2 - x1) * (x2 - x1)  
15.        + (y2 - y1) * (y2 - y1));
```

```
16.}
```

— Bài 001. Vẽ lưu đồ nhập tọa độ hai điểm (x1,y1) và (x2,y2). Tính khoảng cách giữa chúng và xuất kết quả.

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

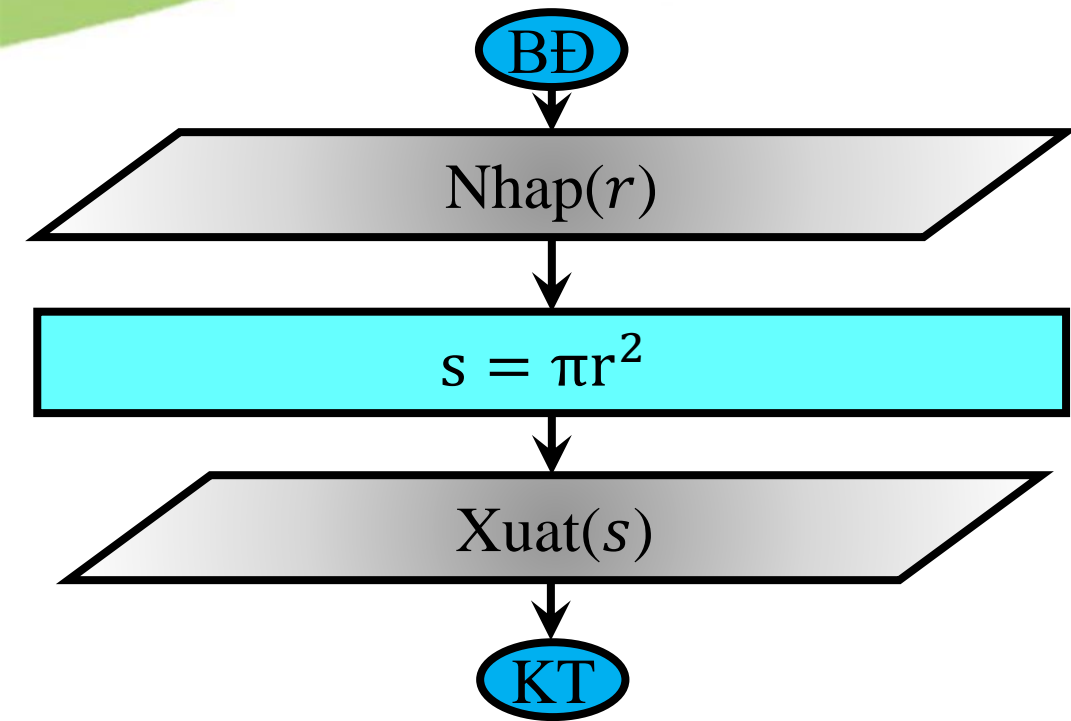
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 002 – LẬP TRÌNH HÀM

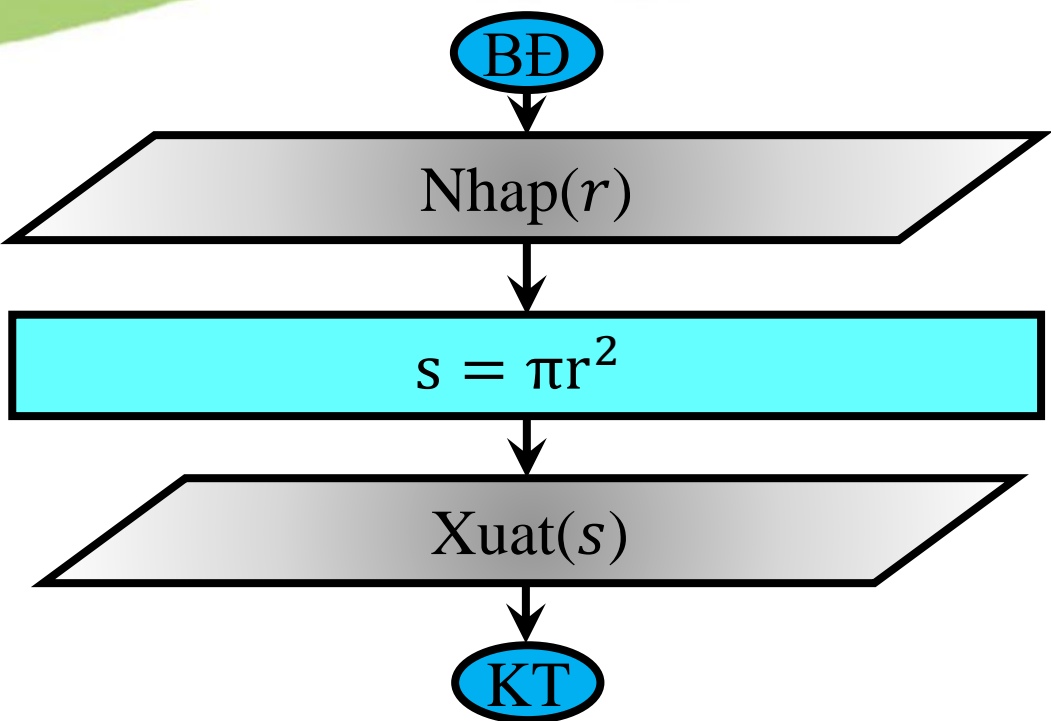
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



— Bài 002. Vẽ lưu đồ nhập bán kính (radius) r của một đường tròn (circle) trong mặt phẳng Oxy. Tính diện tích (area) của đường tròn và xuất kết quả.

```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
14.float DienTich(float);

15.int main()
16.{
17.    float r;
18.    cin >> r;
19.
20.    cout << "Dien tich: ";
21.    cout << DienTich(r);
22.    return 1;
23.}
```



```
11.float DienTich(float rr)
12.{
13.|    return 3.14 * rr * rr;
14.}
```

— Bài 002. Vẽ lưu đồ nhập bán kính (radius) r của một đường tròn (circle) trong mặt phẳng Oxy. Tính diện tích (area) của đường tròn và xuất kết quả.

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 008 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

BĐ

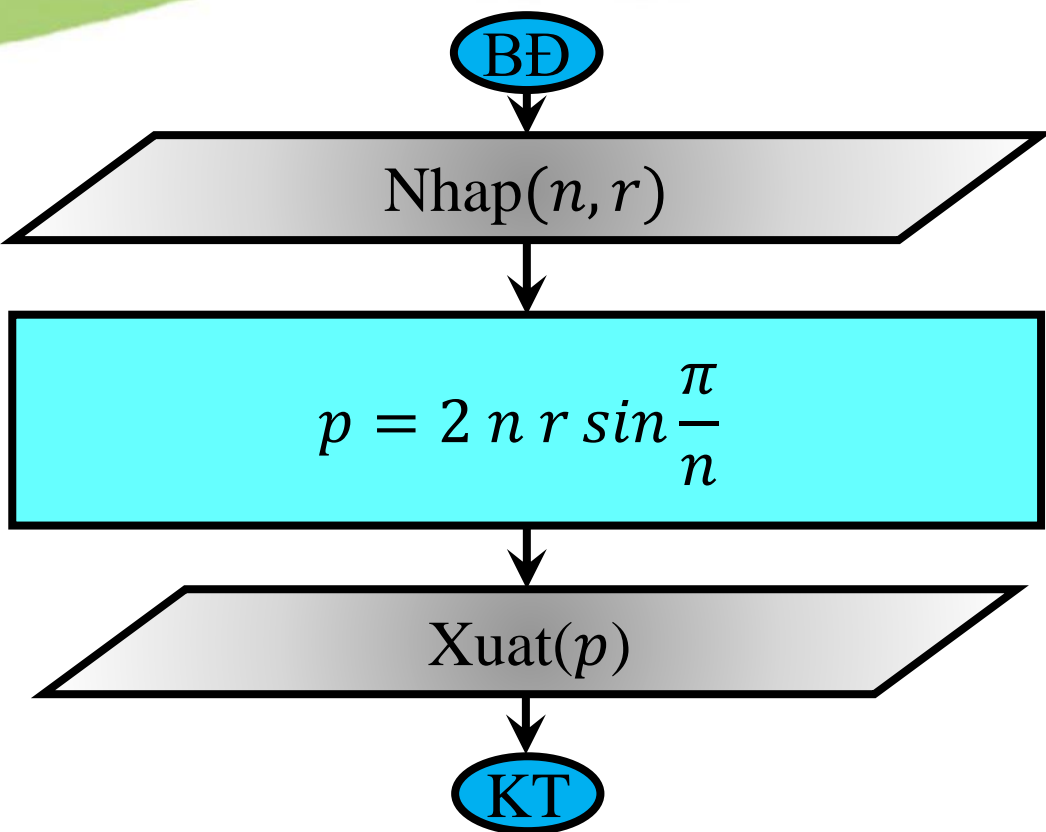
Nhap(n, r)

$$p = 2 n r \sin \frac{\pi}{n}$$

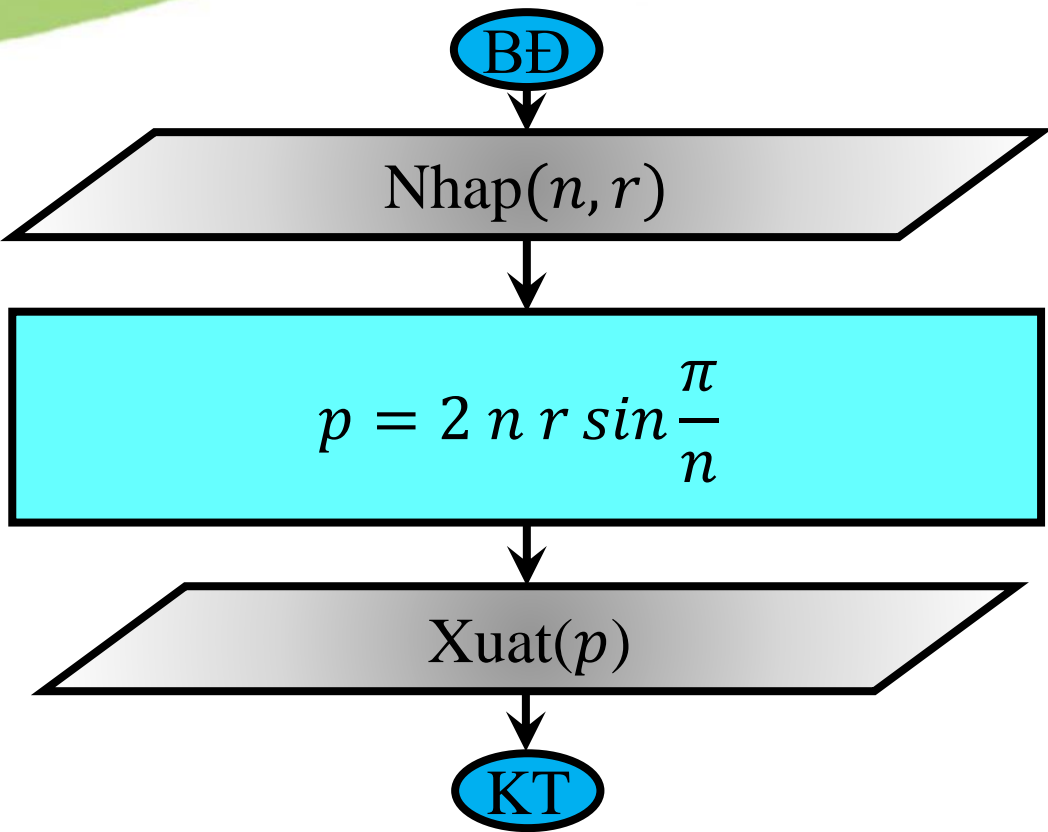
Xuat(p)

KT

```
11. #define _USE_MATH_DEFINES
12. #include <iostream>
13. #include <cmath>
14. using namespace std;
15. float ChuVi(int, int);
```



```
11.int main()
12.{
13.    int n;
14.    cout << "Nhap n:";
15.    cin >> n;
16.    float r;
17.    cout << "Nhap r:";
18.    cin >> r;
19.    cout << "Chu vi:";
20.    cout << ChuVi(n, r);
21.    return 0;
22.}
```



```
11.float ChuVi(int nn, int rr)
12.{
13.    return 2 * nn * rr *
14.        sin(M_PI / nn);
15.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

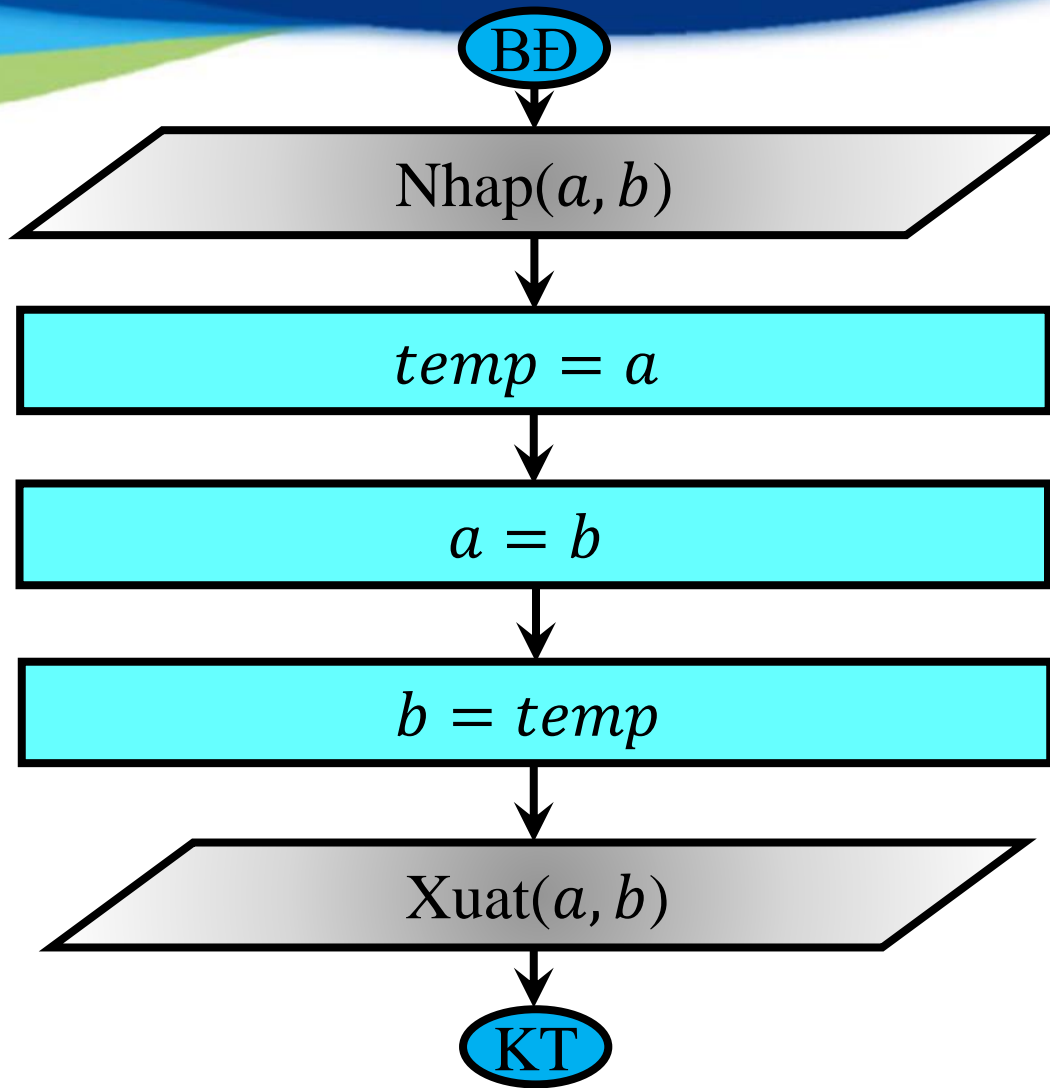
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

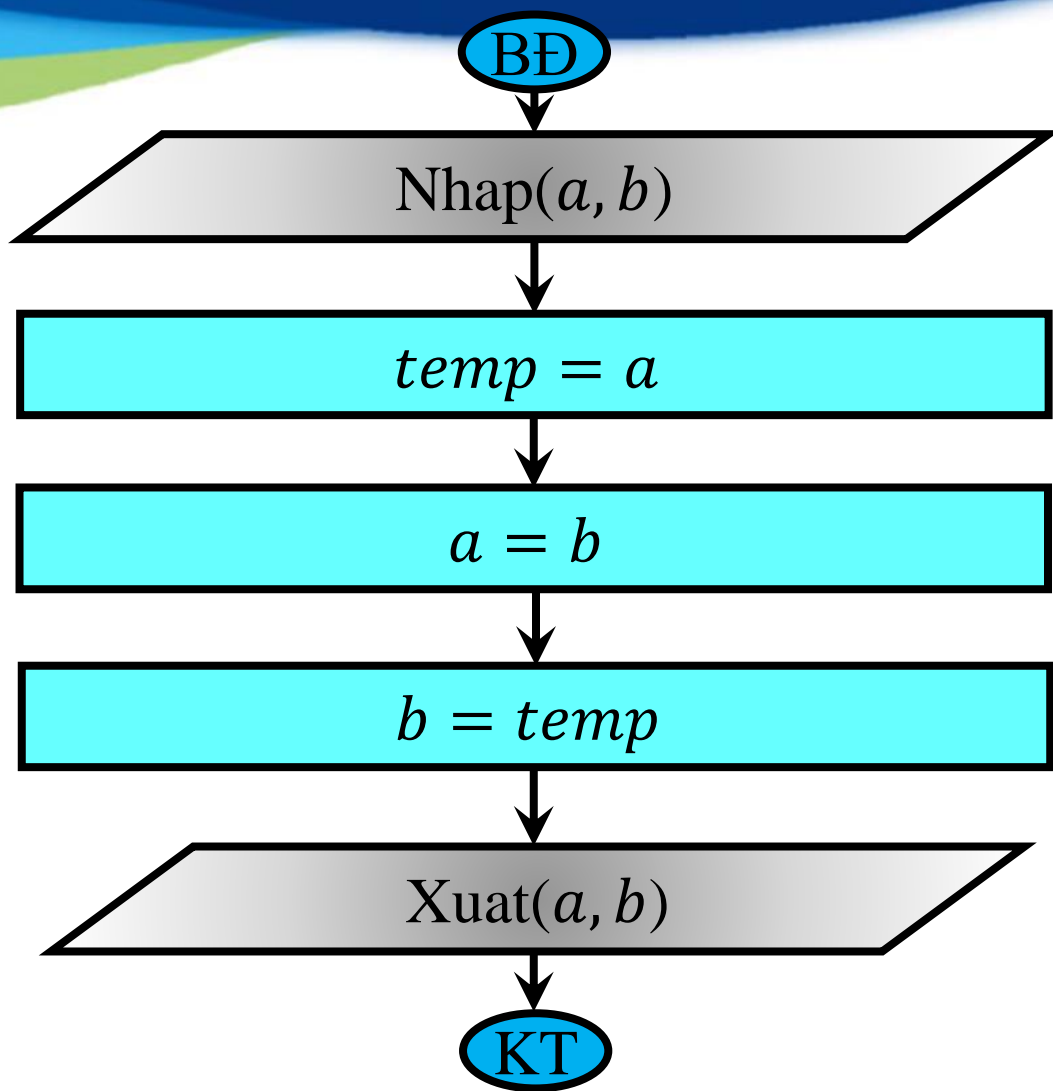
— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 025 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
14.void HoanVi(int&, int&);
```



```
11.int main()
```

```
12.{
```

```
13.    int a;
```

```
14.    cin >> a;
```

```
15.    int b;
```

```
16.    cin >> b;
```

```
17.    cout<<"\nTruoc hoan vi: ";
```

```
18.    cout << "\na=" << a;
```

```
19.    cout << "\nb=" << b;
```

```
20.    HoanVi(a, b);
```

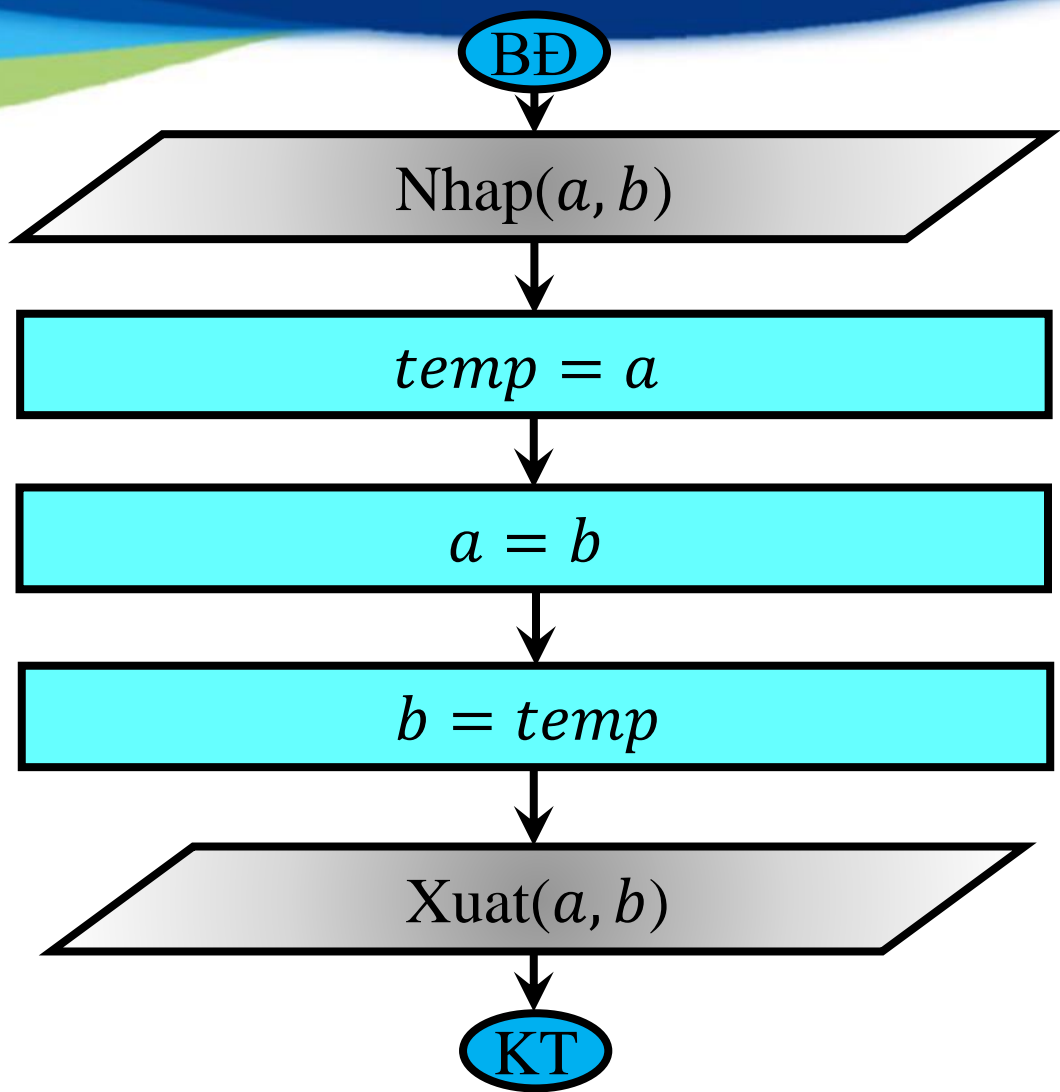
```
21.    cout << "\nSau hoan vi: ";
```

```
22.    cout << "\na=" << a;
```

```
23.    cout << "\nb=" << b;
```

```
24.    return 1;
```

```
25.}
```



```
11. void HoanVi(int& aa, int& bb)
12. {
13.     int temp = aa;
14.     aa = bb;
15.     bb = temp;
16. }
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

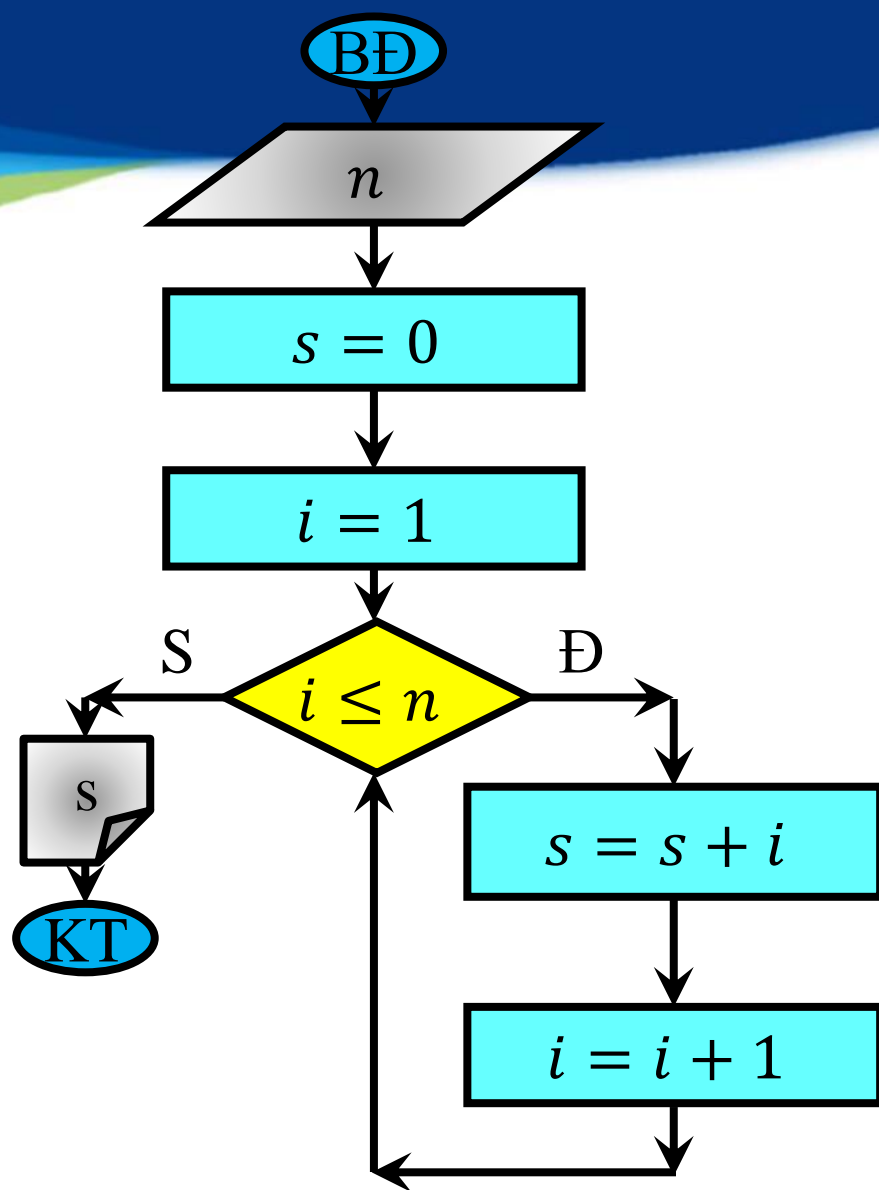
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 027 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

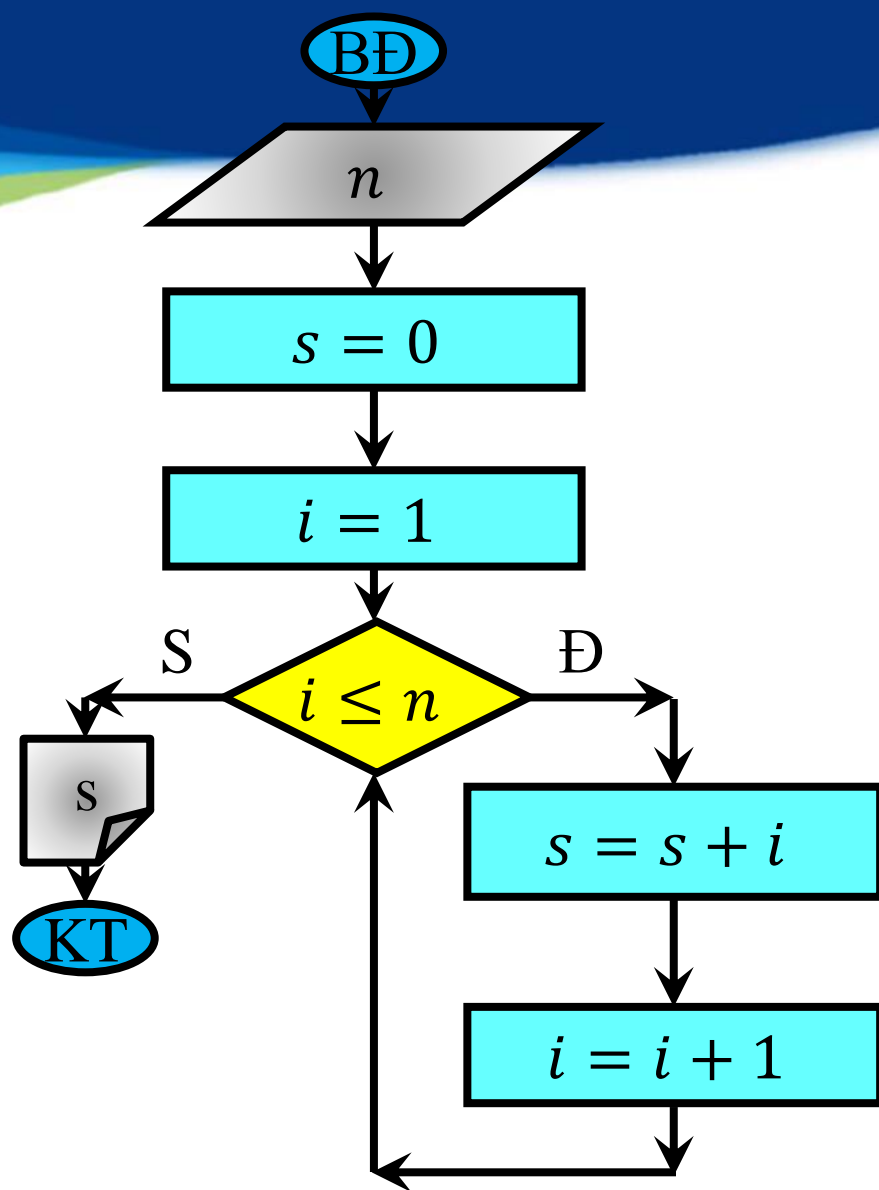


```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int Tong(int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;
19.
20.    cout << "Tong la: ";
21.    cout << Tong(n);
22.    return 0;
23.}
```

– Bài 027. Vẽ lưu đồ tính tổng sau:

$$S(n) = 1 + 2 + \dots + (n - 1) + n$$



```
11.int Tong(int nn)
12.{
13.    int s = 0;
14.    int i = 1;
15.    while (i <= nn)
16.    {
17.        s = s + i;
18.        i = i + 1;
19.    }
20.    return s;
21.}
```

– Bài 027. Vẽ lưu đồ tính tổng sau:
 $S(n) = 1 + 2 + \dots + (n - 1) + n$

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

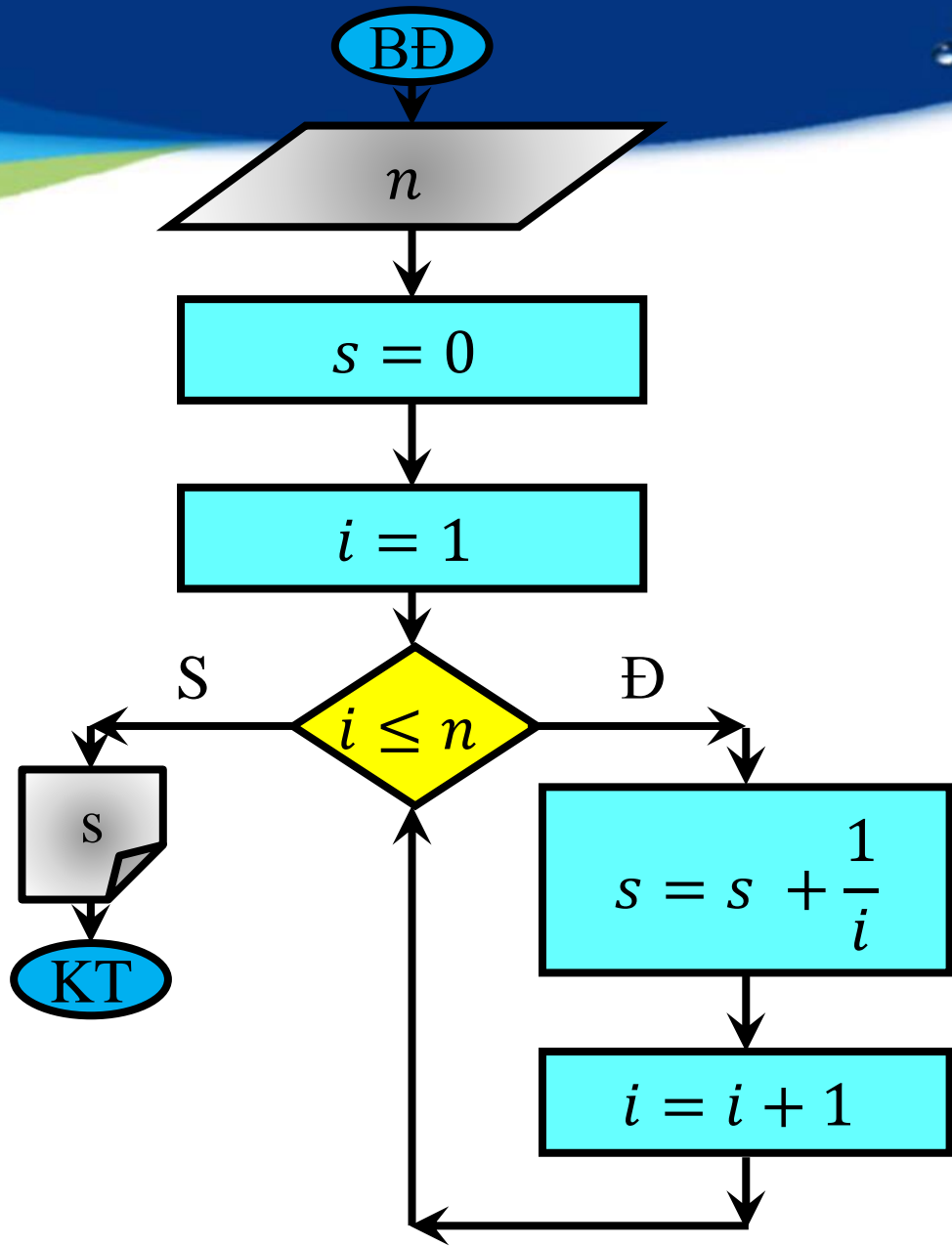
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

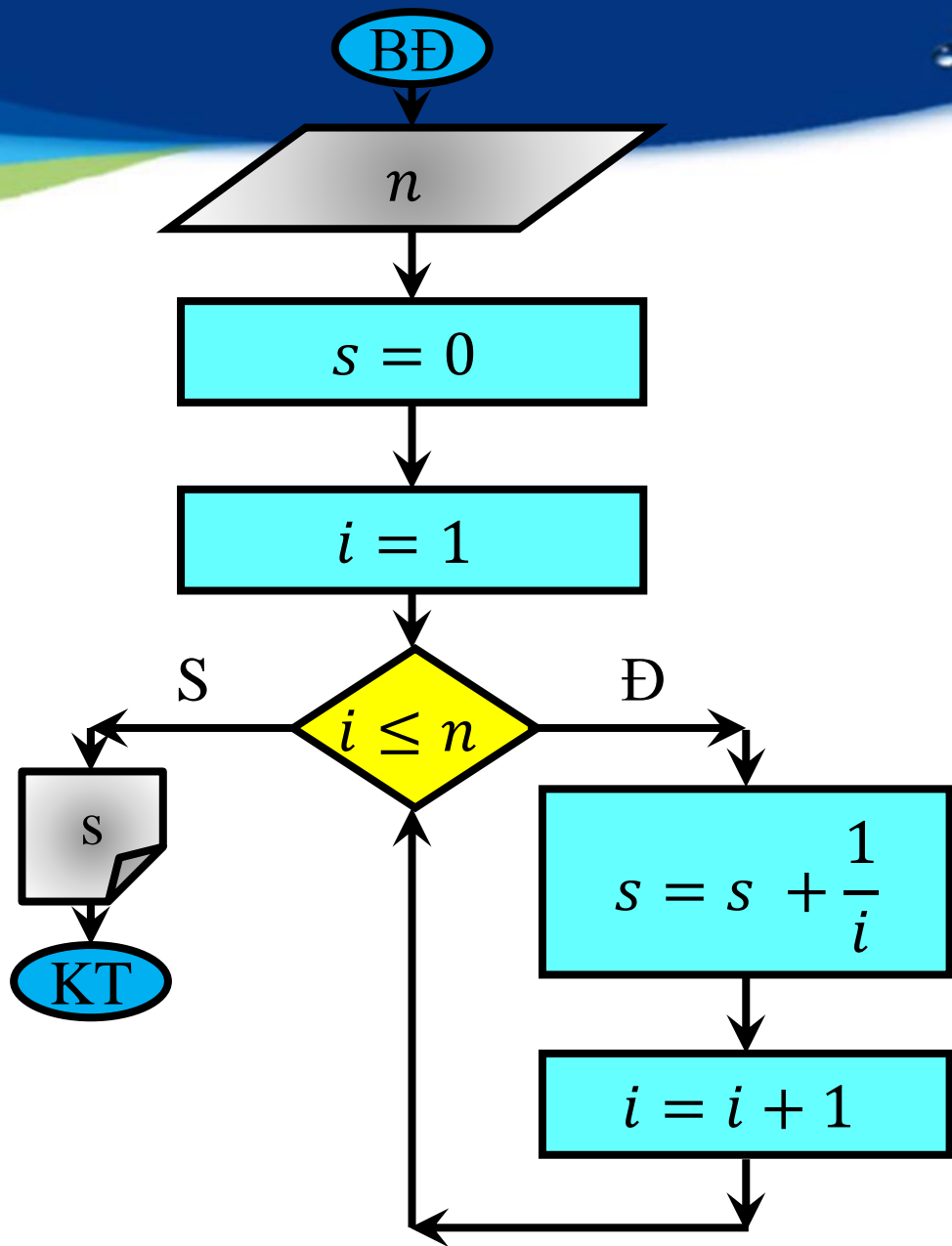
BÀI 029 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.float Tong(int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;
19.
20.    cout << "Tong la: ";
21.    cout << Tong(n);
22.    return 0;
23.}
```



11.float Tong(int nn)

12.{

13. float s = 0;

14. int i = 1;

15. while (i <= nn)

16. {

17. s = s + (float)1 / i;

18. i = i + 1;

19. }

20. return s;

21. }

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

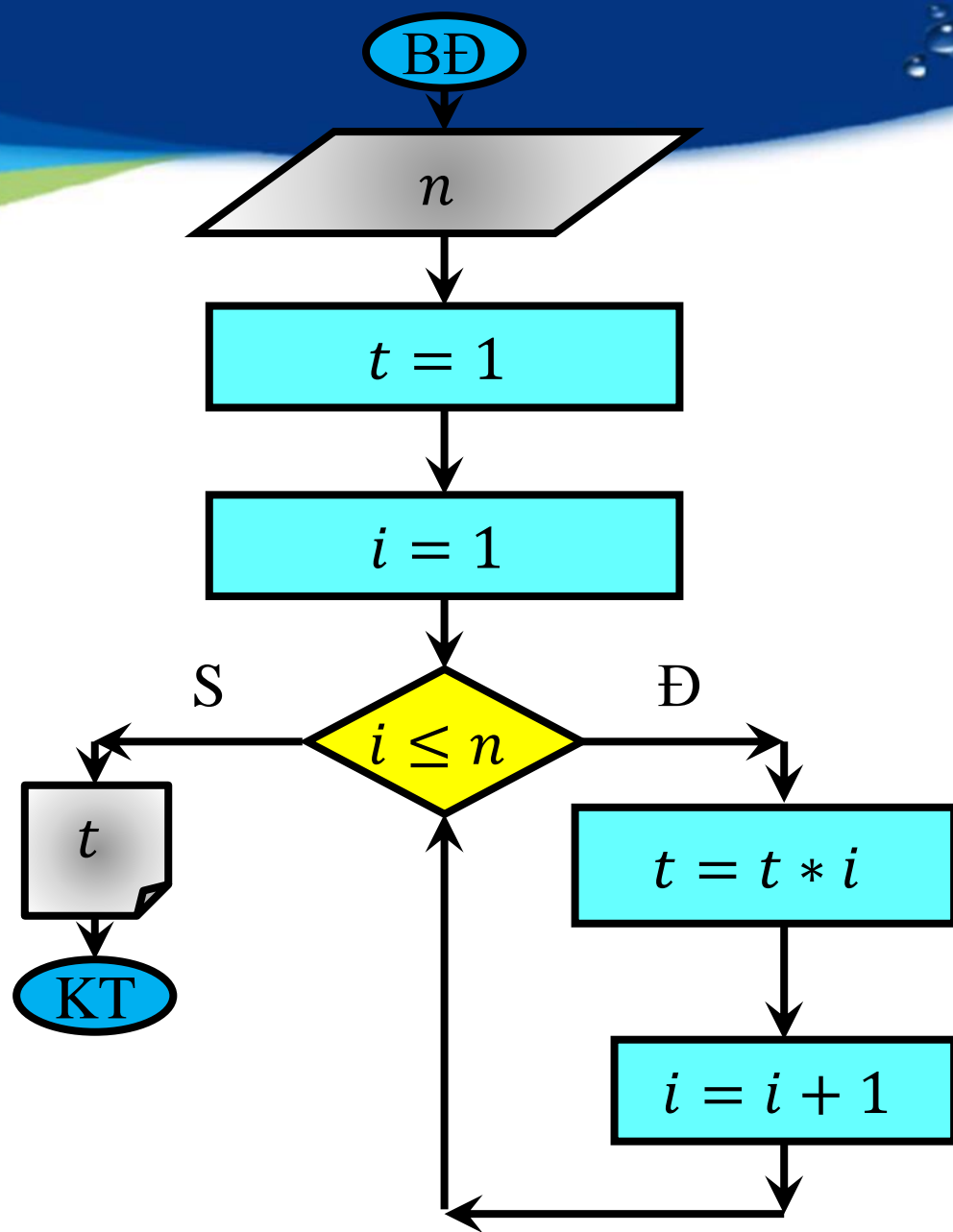
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 035 – LẬP TRÌNH HÀM

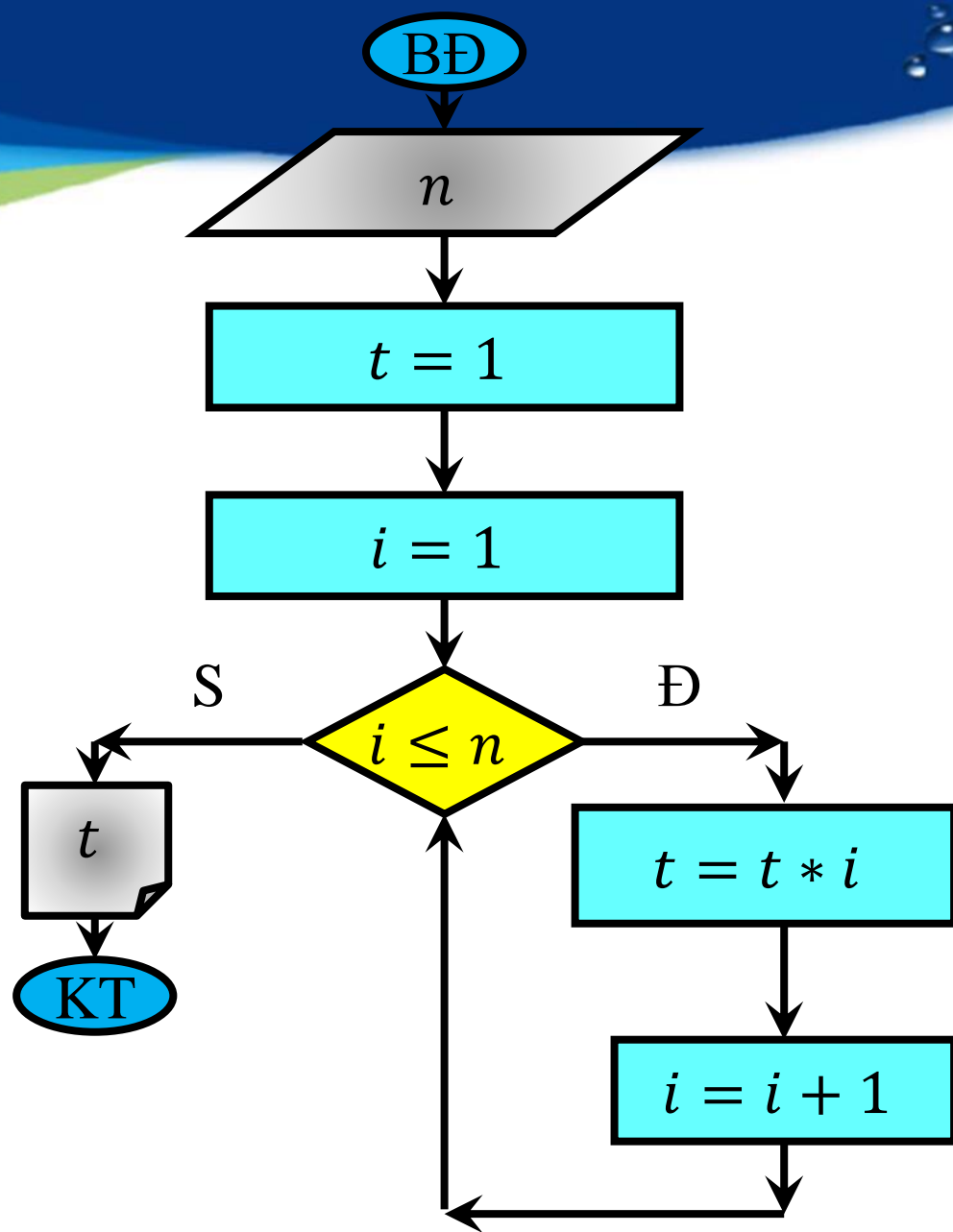
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int GiaiThua(int);

14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;

19.    cout << n << "!= ";
20.    cout << GiaiThua(n);
21.    return 0;
22.}
```



```
11.int GiaiThua(int nn)
12.{
13.    int t = 1;
14.    int i = 1;
15.    while (i <= nn)
16.    {
17.        t = t * i;
18.        i = i + 1;
19.    }
20.    return t;
21.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

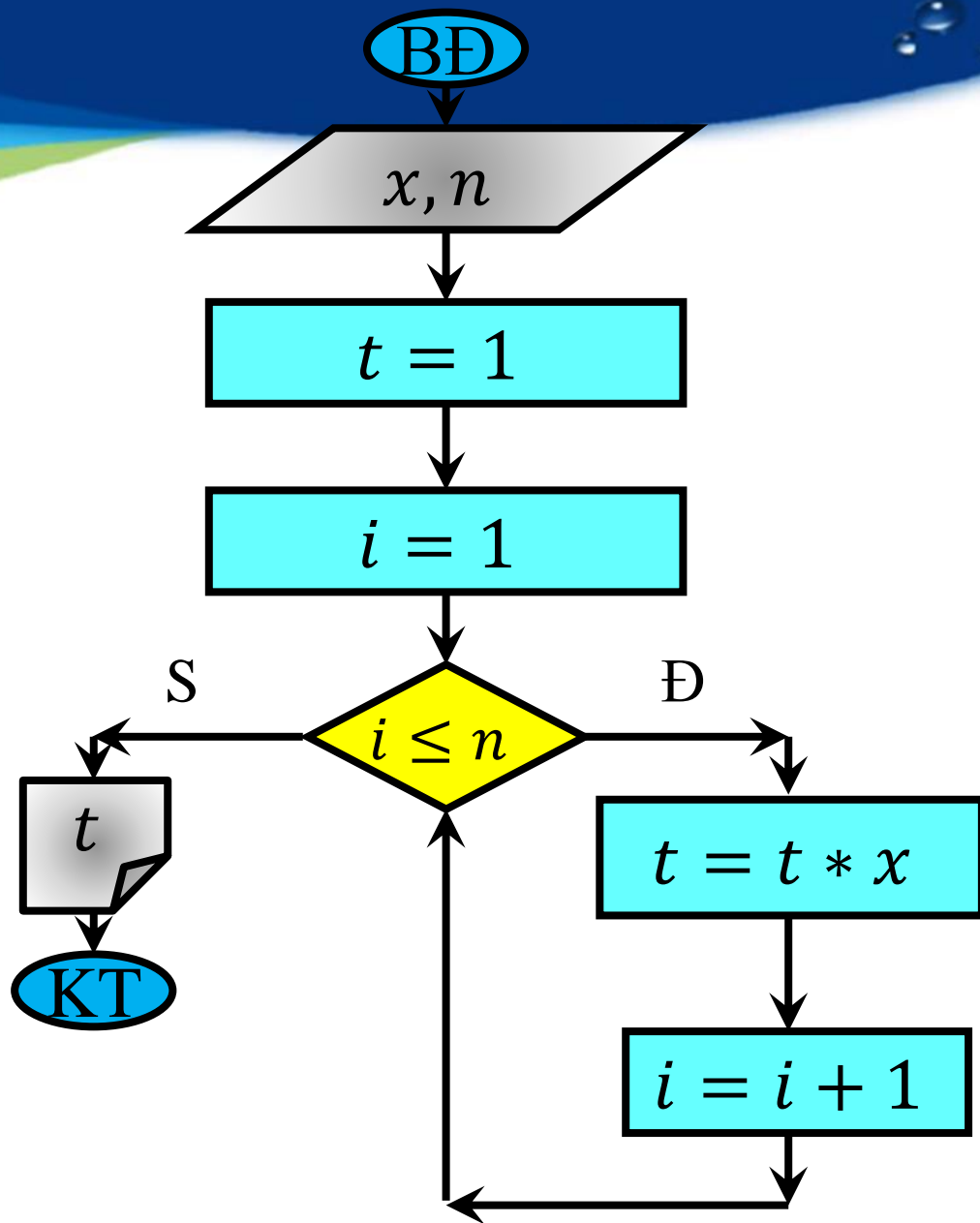
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

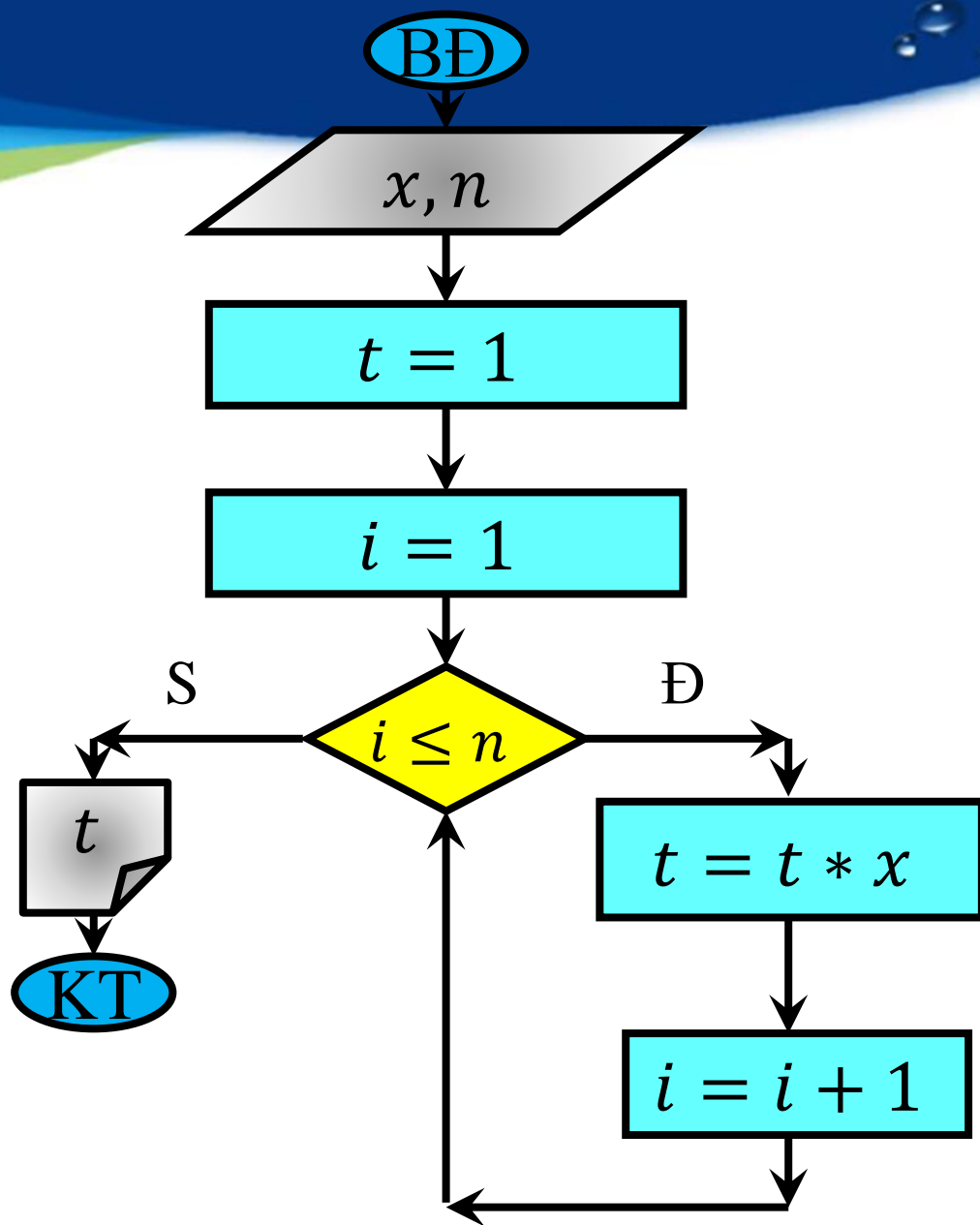
BÀI 036 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.float LuyThua(float, int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    float x;
17.    cin >> x;
18.    int n;
19.    cin >> n;
20.    cout << "Luy thua: ";
21.    cout << LuyThua(x,n);
22.    return 0;
23.}
```



```
11.float LuyThua(float xx, int nn)
12.{
13.    float t = 1;
14.    int i = 1;
15.    while (i <= nn)
16.    {
17.        t = t * xx;
18.        i = i + 1;
19.    }
20.    return t;
21.}
```


Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

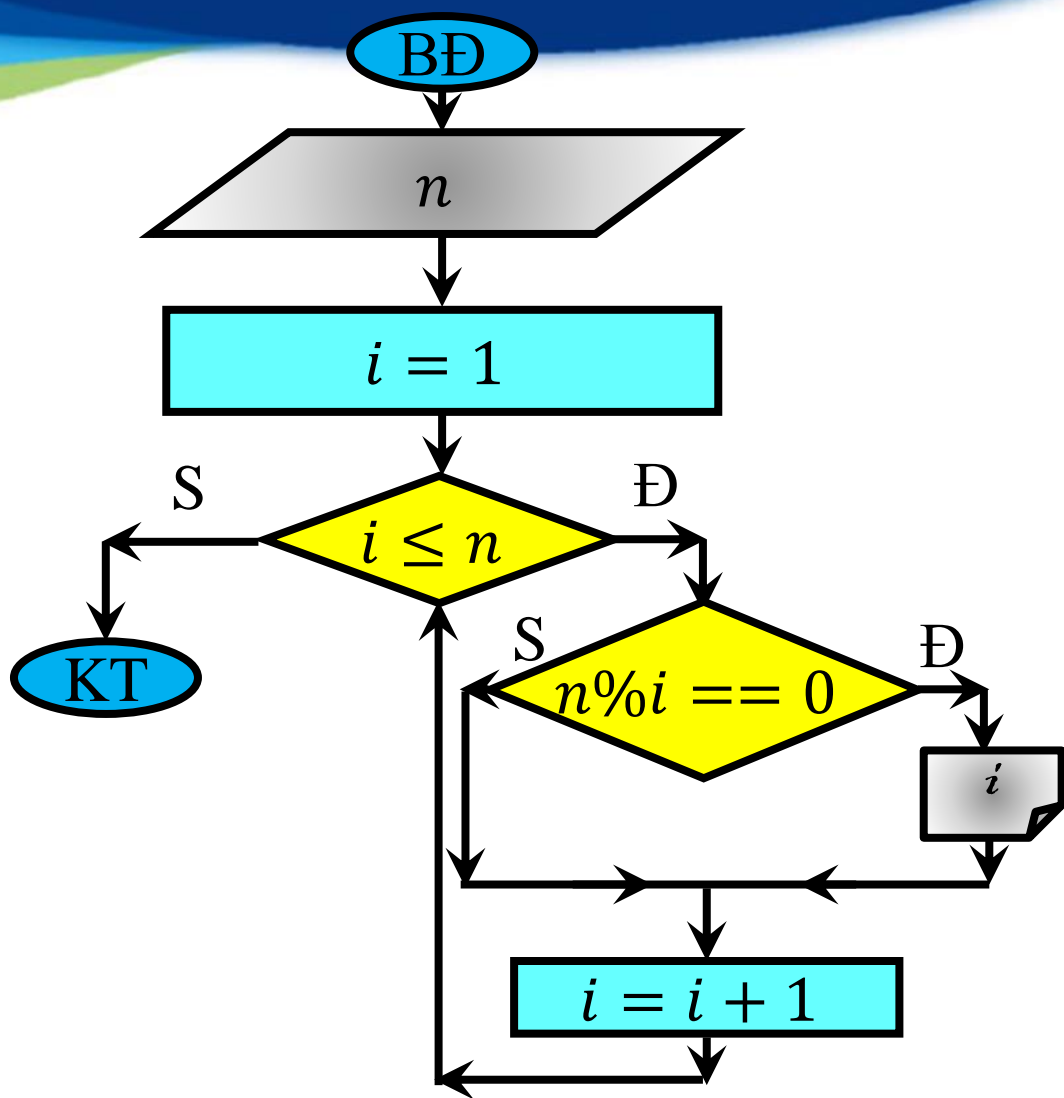
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 049 – LẬP TRÌNH HÀM

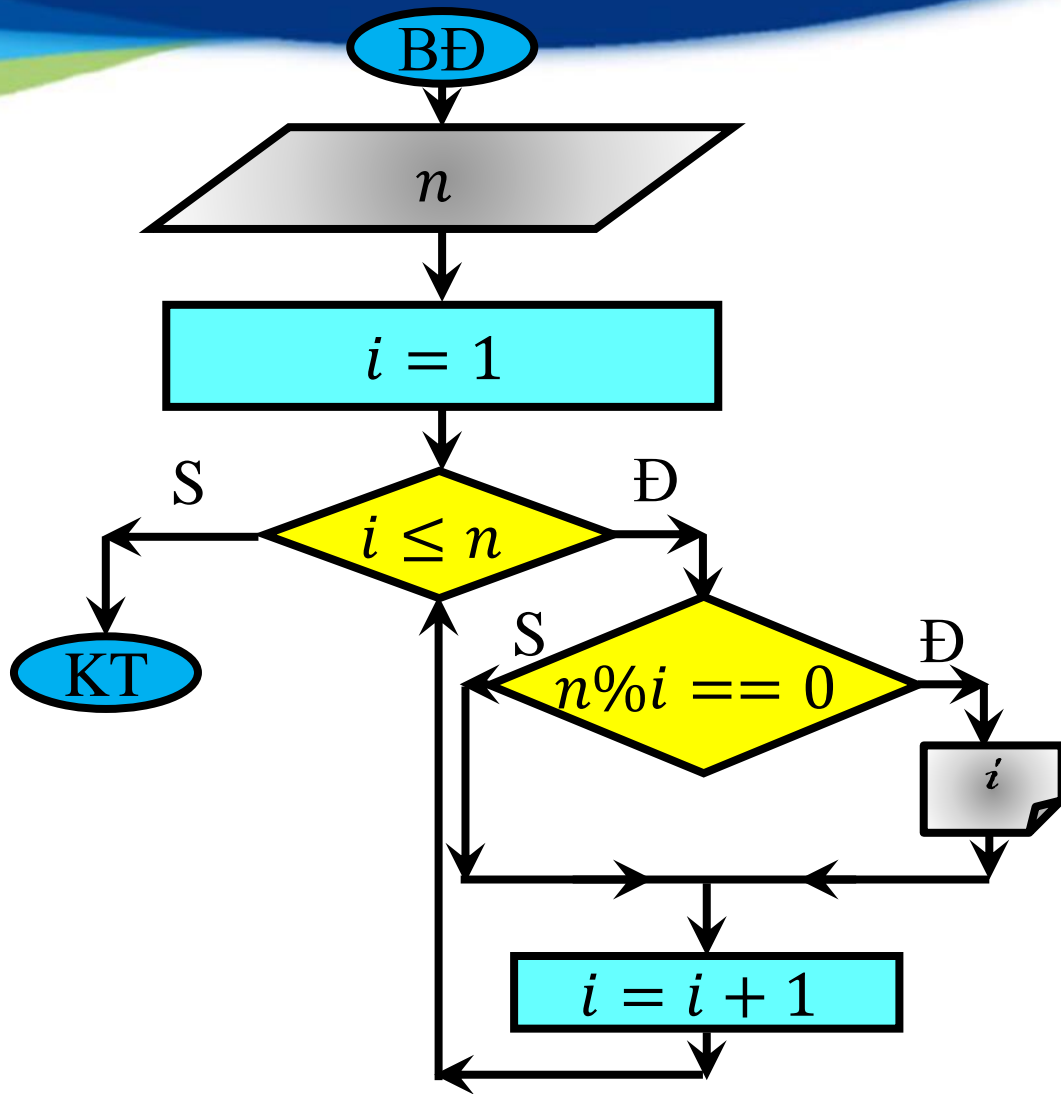
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.#include <iomanip>
13.using namespace std;
14.void LietKeUocSo(int);
```

```
15.int main()
16.{
17.    int n;
18.    cout << "Nhap n:";
19.    cin >> n;

20.    LietKeUocSo(n);
21.    return 0;
22.}
```



```
11. void LietKeUocSo(int nn)
12. {
13.     int i = 1;
14.     while (i <= nn)
15.     {
16.         if (nn % i == 0)
17.             cout<<setw(4) << i;
18.         i = i + 1;
19.     }
20. }
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

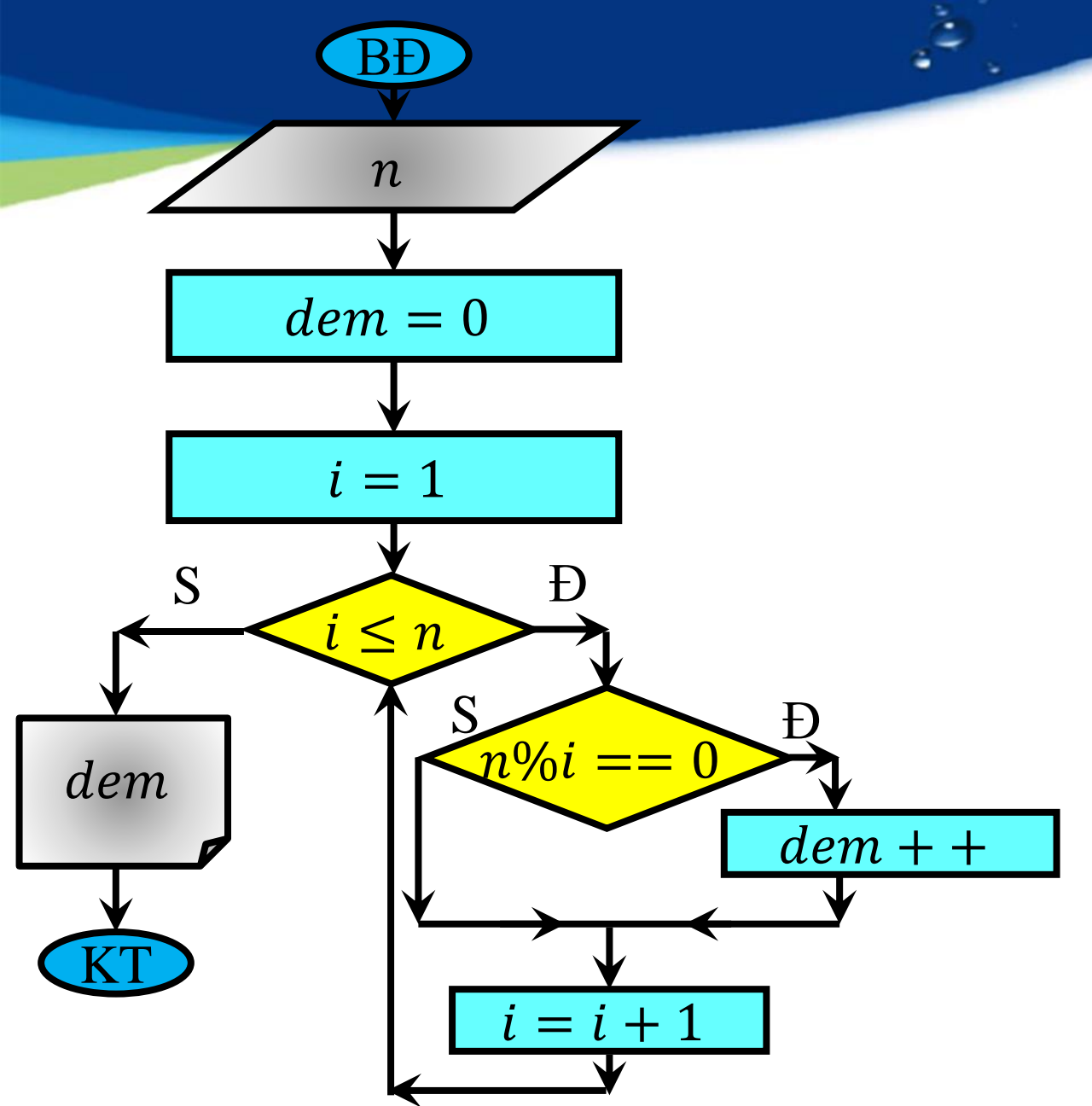
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 052 – LẬP TRÌNH HÀM

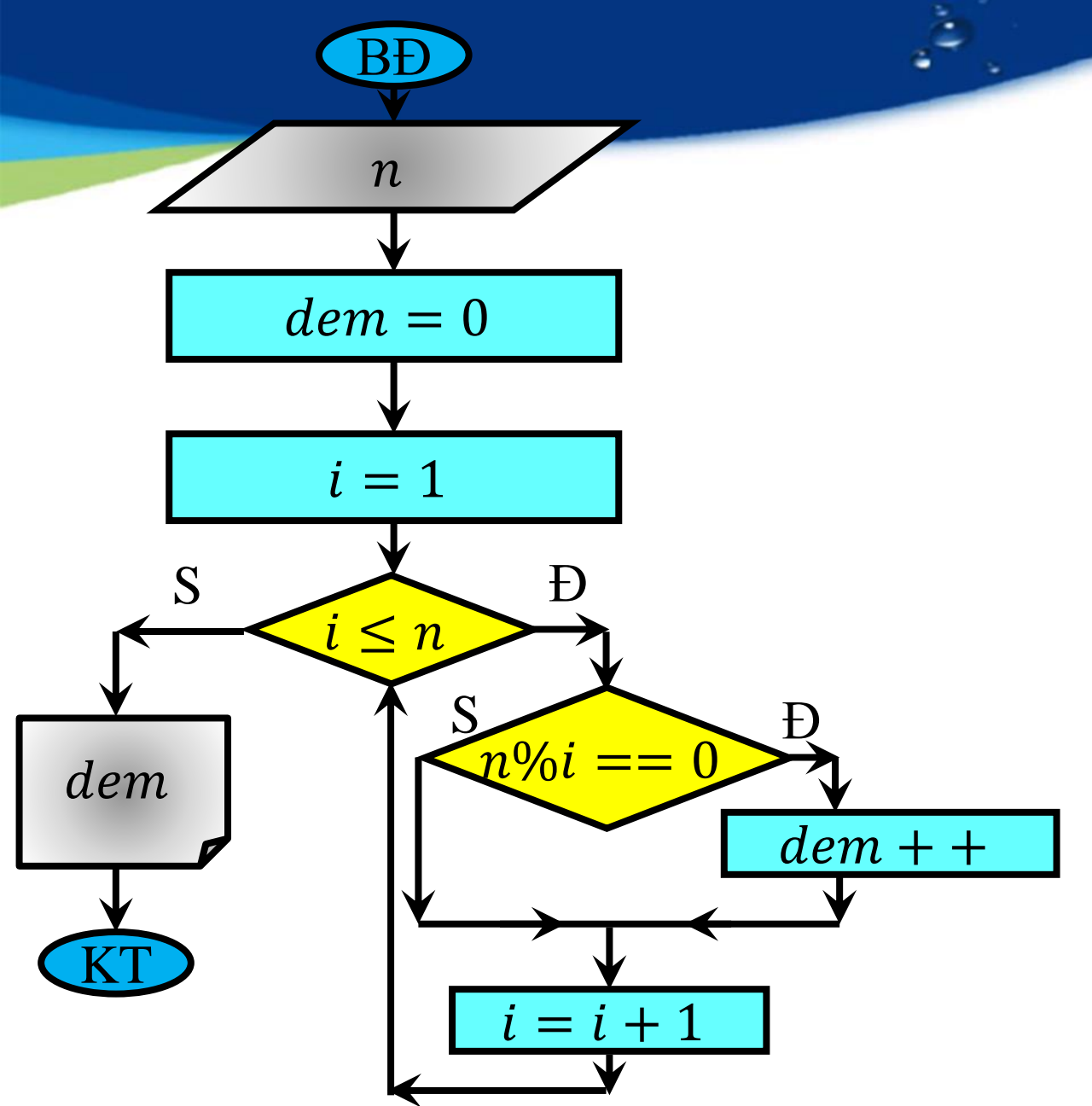
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int DemUocSo(int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;

19.    cout << "So luong uoc so:";
20.    cout << DemUocSo(n);
21.    return 1;
22.}
```



```
11.int DemUocSo(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int dem = 0;
```

```
14.    int i = 1;
```

```
15.    while (i <= nn)
```

```
16.    {
```

```
17.        if (nn % i == 0)
```

```
18.            dem++;
```

```
19.            i = i + 1;
```

```
20.    }
```

```
21.    return dem;
```

```
22.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

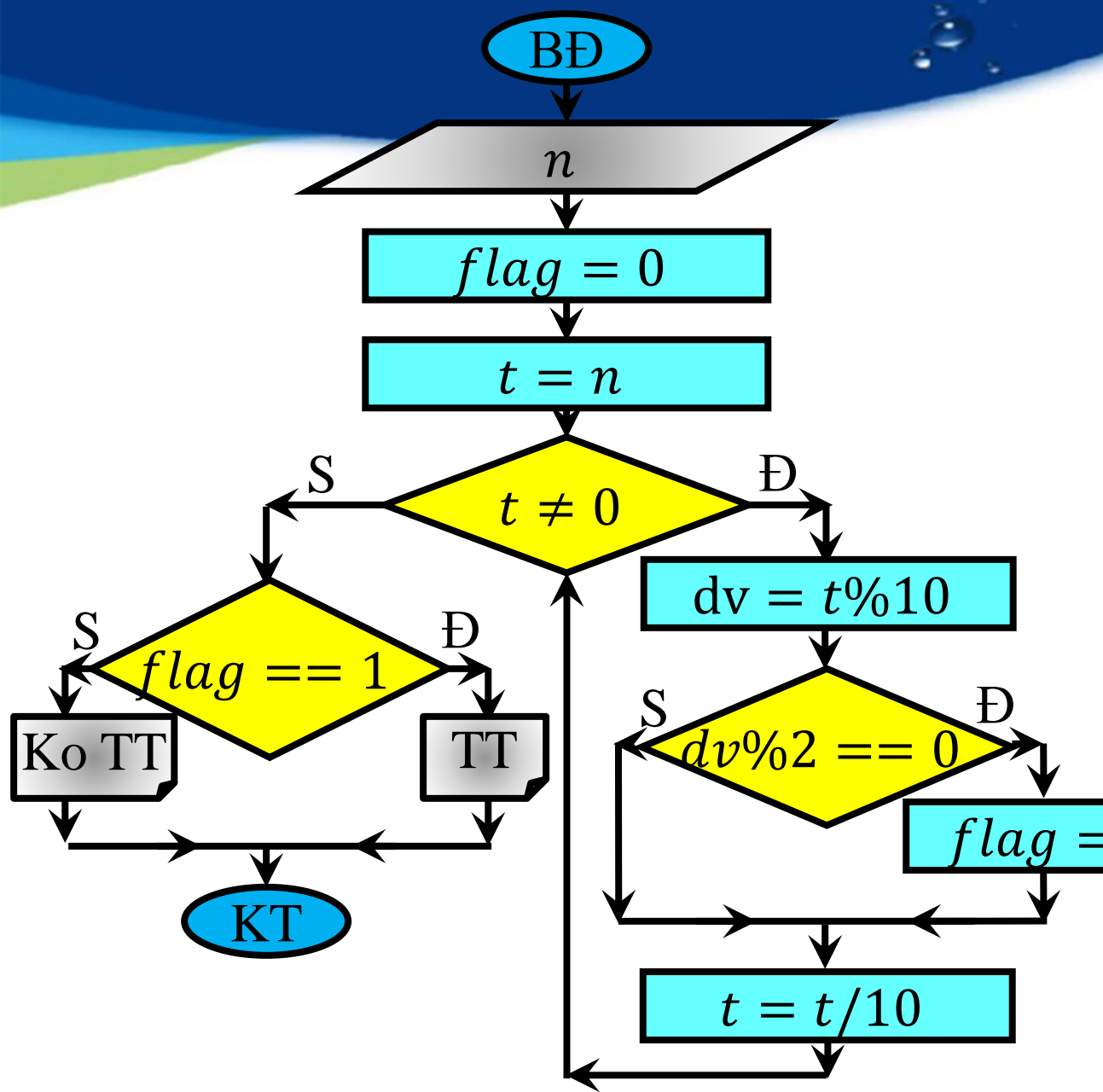
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 066 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int TonTaiChan(int);

```

```

14.int main()

```

```

15.{

```

```

16.    int n;

```

```

17.    cin >> n;

```

```

18.

```

```

19.    if (TonTaiChan(n) == 1)
        cout << "Ton tai.";

```

```

20.    else

```

```

21.        cout << "Ko ton tai.";

```

```

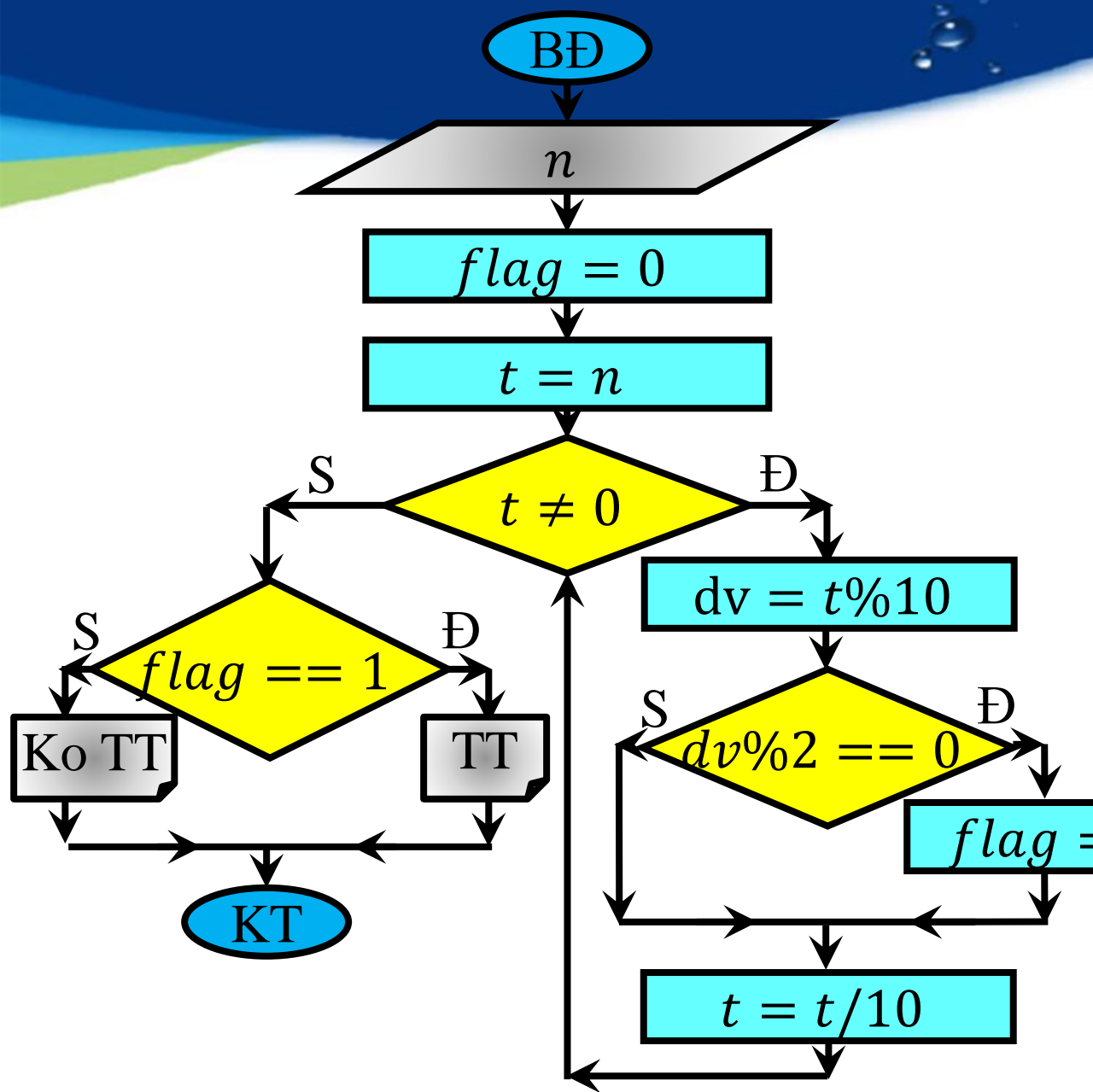
22.    return 0;

```

```

23.
24.}

```



```
11.int TonTaiChan(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int flag = 0;
```

```
14.    int t = nn;
```

```
15.    while (t != 0)
```

```
16.    {
```

```
17.        int dv = t % 10;
```

```
18.        if (dv % 2 == 0)
```

```
19.            flag = 1;
```

```
20.            t = t / 10;
```

```
21.    }
```

```
22.    return flag;
```

```
23.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

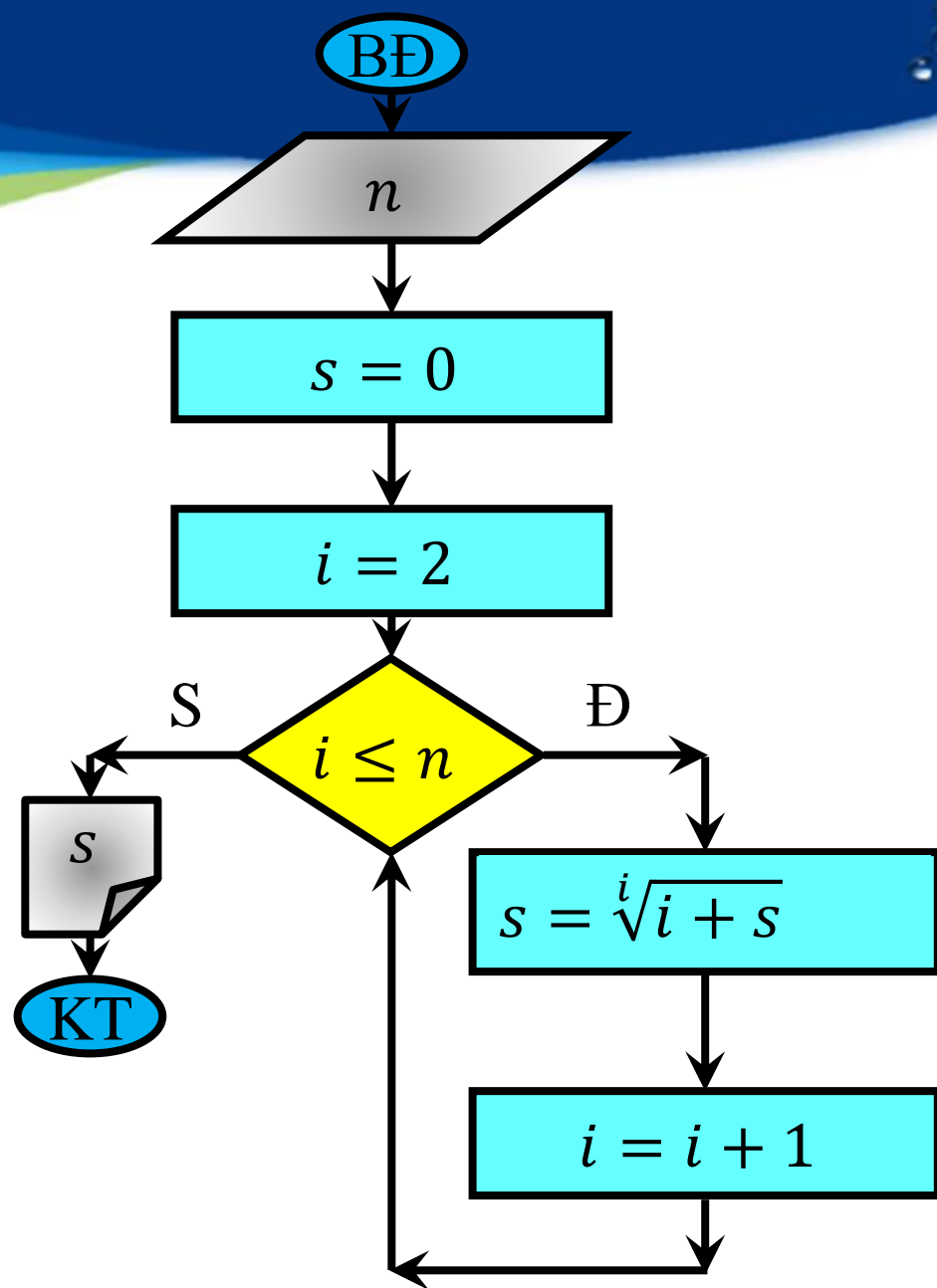
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 098 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
```

```
12.#include <cmath>
```

```
13.using namespace std;
```

```
14.float Tinh(int);
```

```
15.int main()
```

```
16.{
```

```
17.    int n;
```

```
18.    cout << "Nhap n:";
```

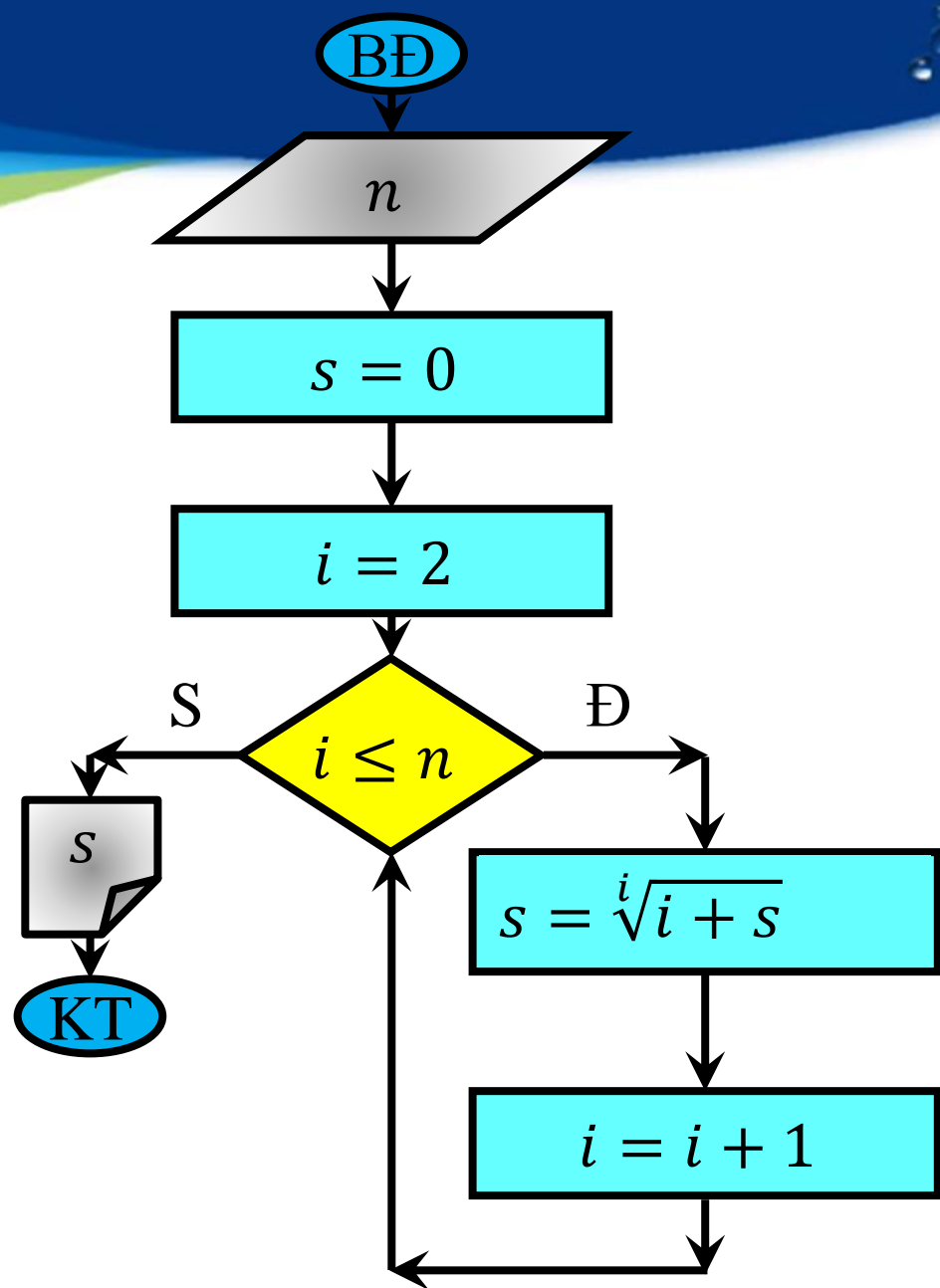
```
19.    cin >> n;
```

```
20.    cout << "Ket qua:";
```

```
21.    cout << Tinh(n);
```

```
22.    return 0;
```

```
23.}
```



```
11.float Tinh(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    float s = 0;
```

```
14.    int i = 2;
```

```
15.    while (i <= nn)
```

```
16.    {
```

```
17.        |    s=pow(i+s,(float)1/i);
```

```
18.        |    i = i + 1;
```

```
19.    }
```

```
20.    return s;
```

```
21.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

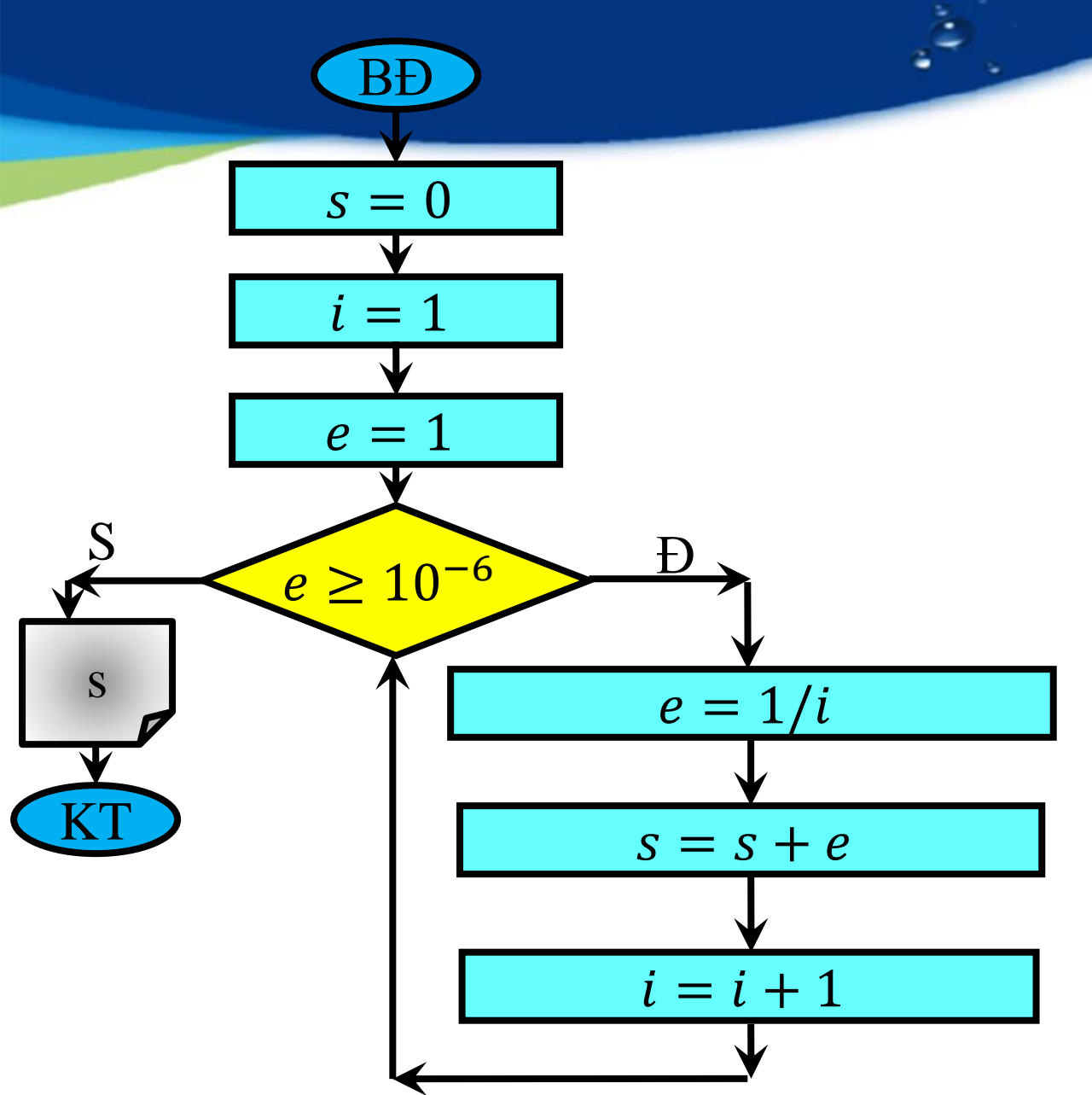
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

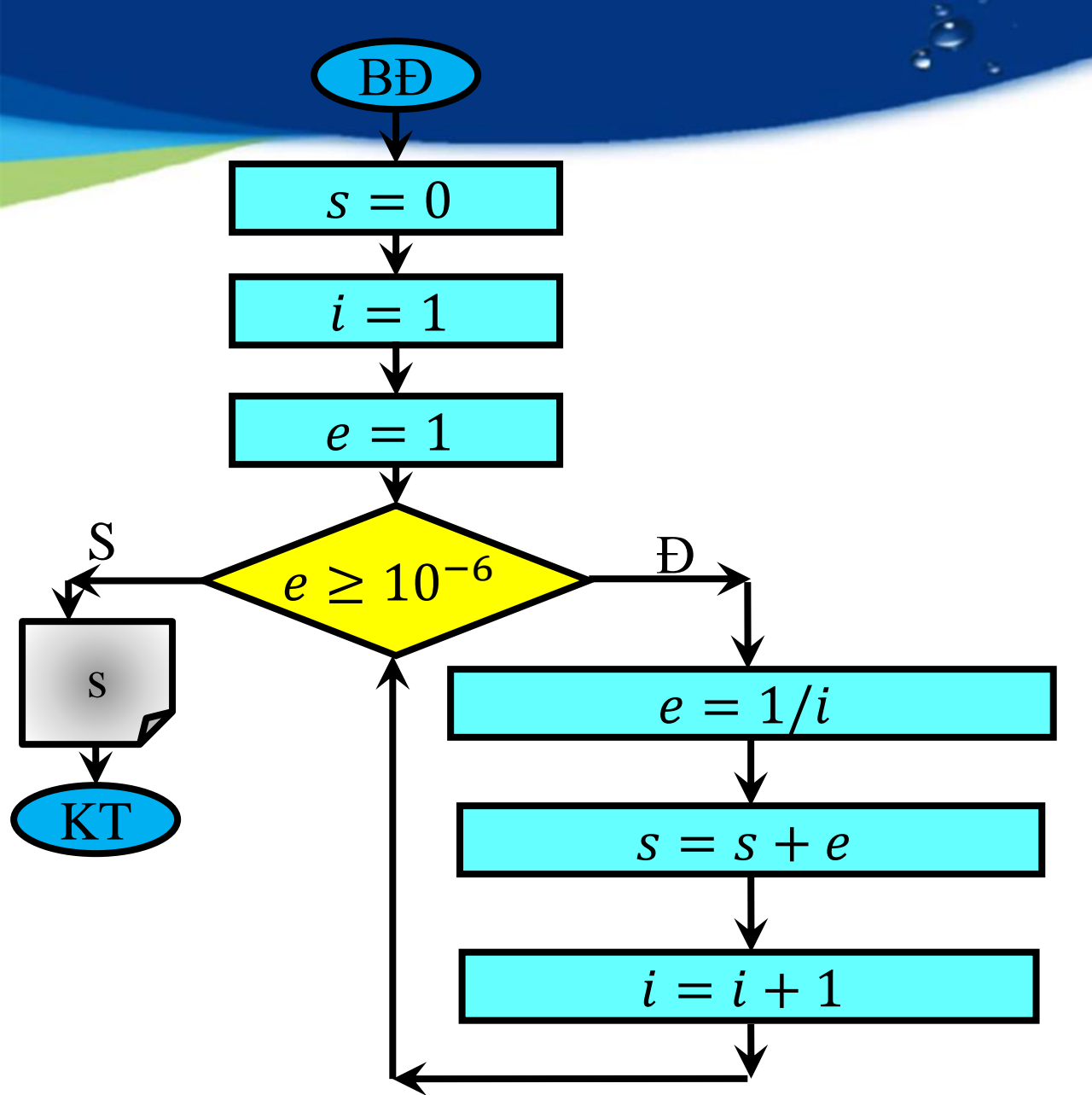
BÀI 101 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
14.float Tinh();

15.int main()
16.{
17.    cout << "Ket qua:";
18.    cout << Tinh();
19.    return 0;
20.}
```

11.float Tinh()

12.{

13. float s = 0;

14. int i = 1;

15. float e = 1;

16. float epsilon = pow(10,-6);

17. while (e >= epsilon)

18. {

19. e = (float)1 / i;

20. s = s + e;

21. i = i + 1;

22. }

23. return s;

24. }

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

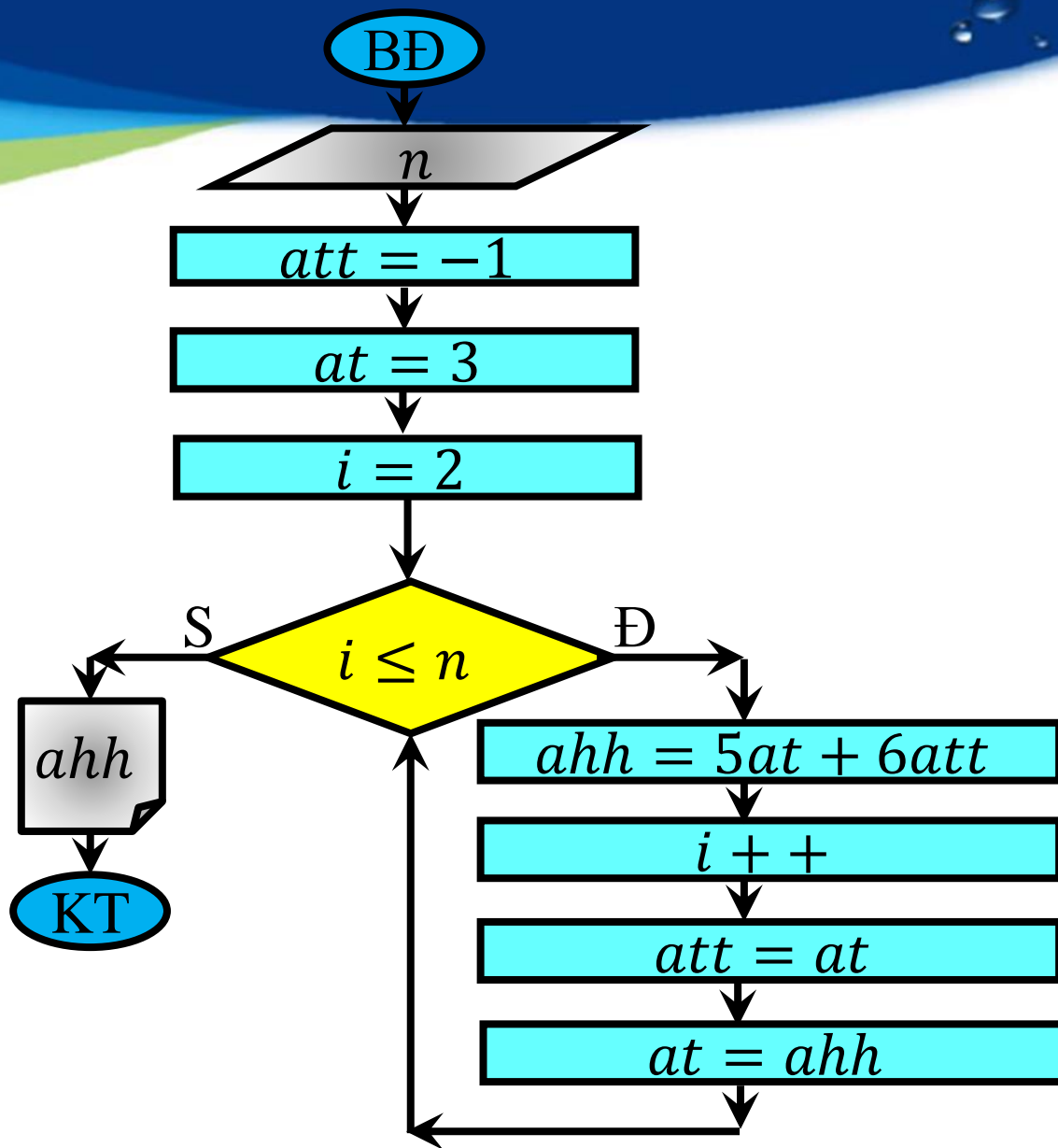
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

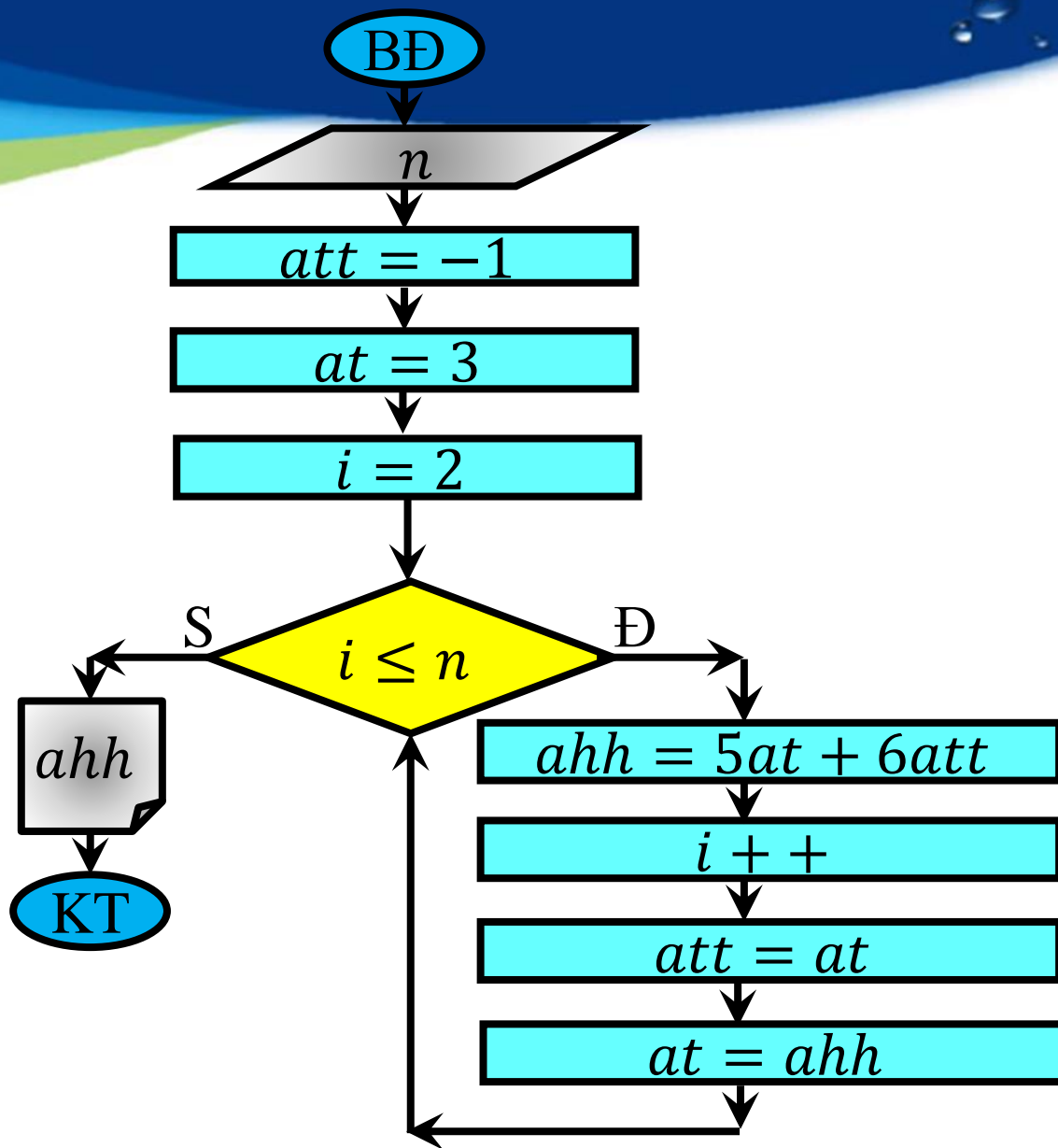
BÀI 115 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

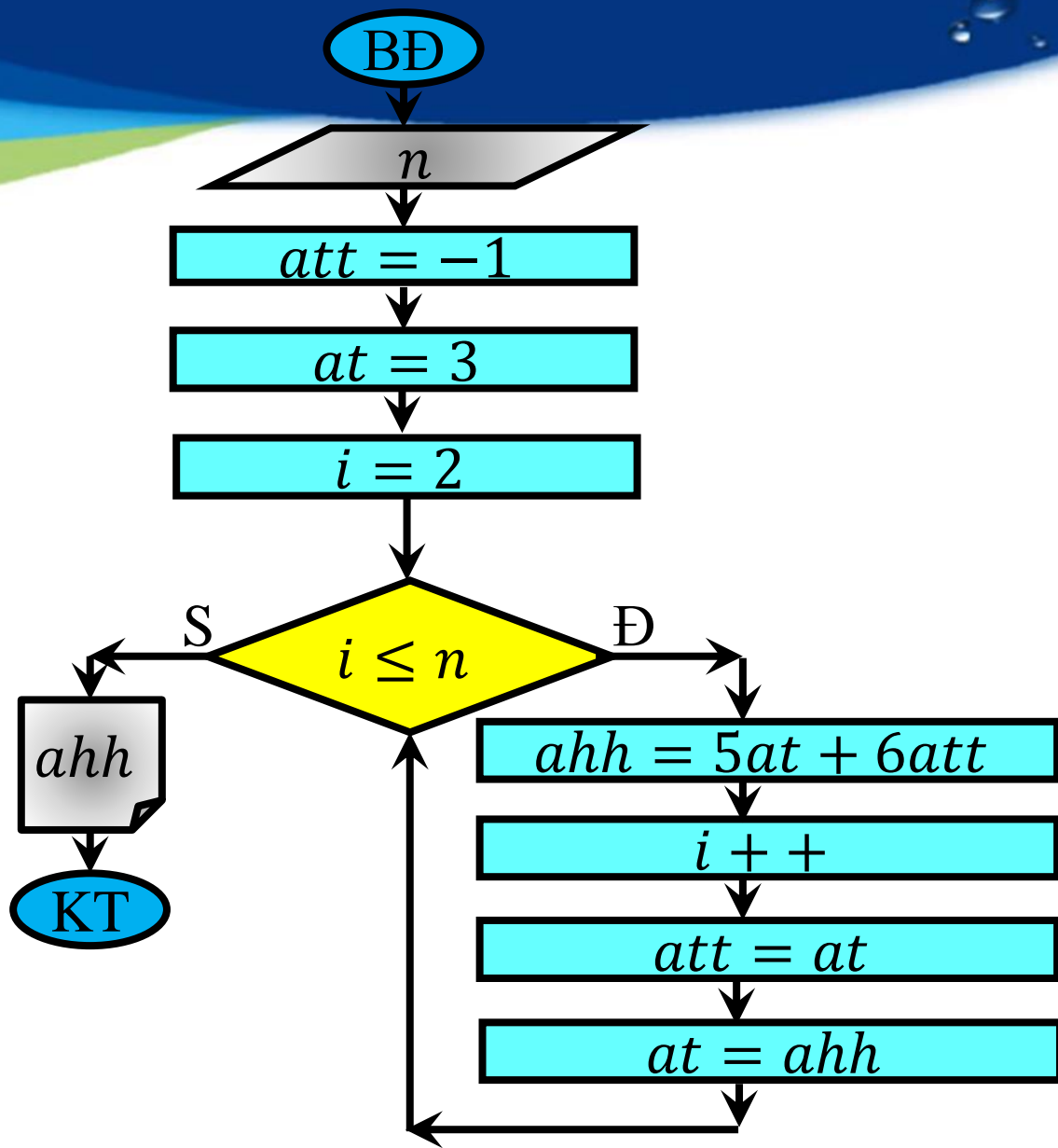


```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int TinhAn(int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;
19.
19.    cout << "Ket qua:";
20.    cout << TinhAn(n);
21.    return 0;
22.}
```



```
11.int TinhAn(int nn)
12.{
13.    if (nn == 0)
14.        return -1;
15.    if (nn == 1)
16.        return 3;
17.    int att = -1;
18.    int at = 3;
19.    int ahh;
20.    int i = 2;
21.    ...
```



```
11.int TinhAn(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    ...
```

```
14.    while (i <= nn)
```

```
15.    {
```

```
16.        ahh = 5 * at + 6 * att;
```

```
17.        i++;
```

```
18.        att = at;
```

```
19.        at = ahh;
```

```
20.    }
```

```
21.    return ahh;
```

```
22.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

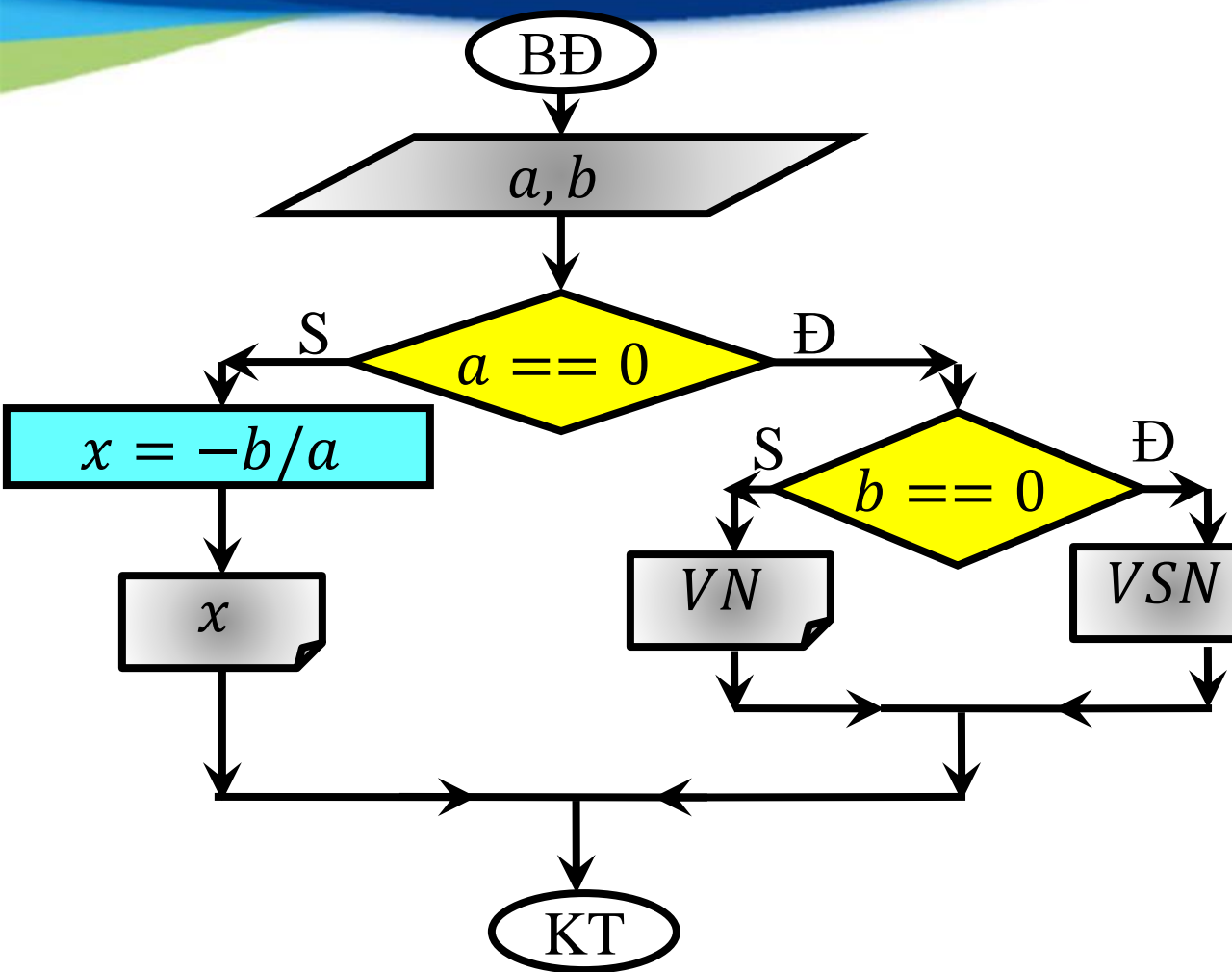
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 139 – LẬP TRÌNH HÀM

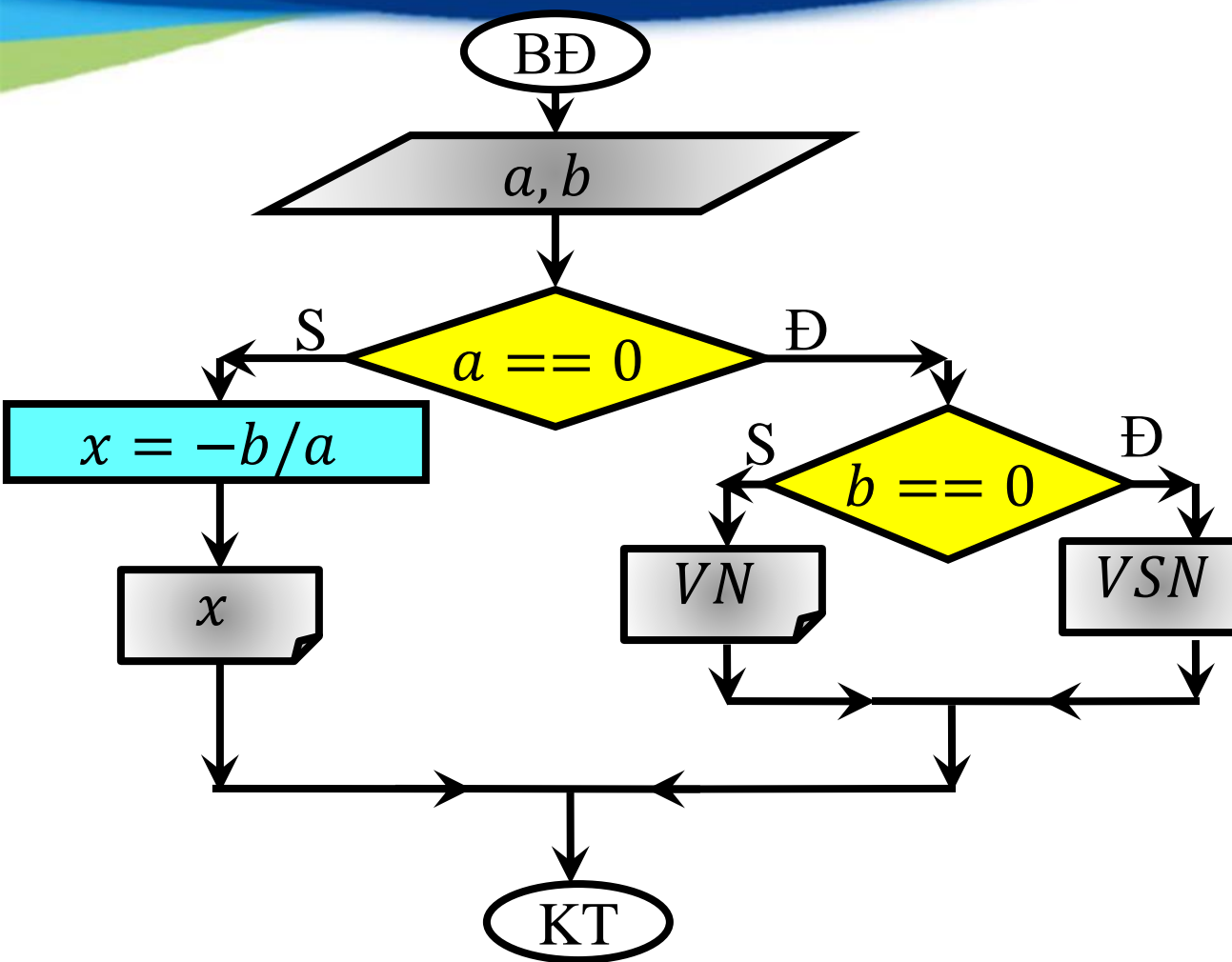
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.void GiaiBacNhat(float, float);

14.int main()
15.{
16.    float a;
17.    cin >> a;
18.    float b;
19.    cin >> b;

20.    GiaiBacNhat(a, b);
21.    return 0;
22.}
```



```

11. void GiaiBacNhat(float aa,
12.                  float bb)
13. {
14.     if (aa == 0)
15.         if (bb == 0)
16.             cout << "VSN";
17.         else
18.             cout << "VN";
19.     else
20.     {
21.         float x = (-bb) / aa;
22.         cout << x;
23.     }
24. }
  
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

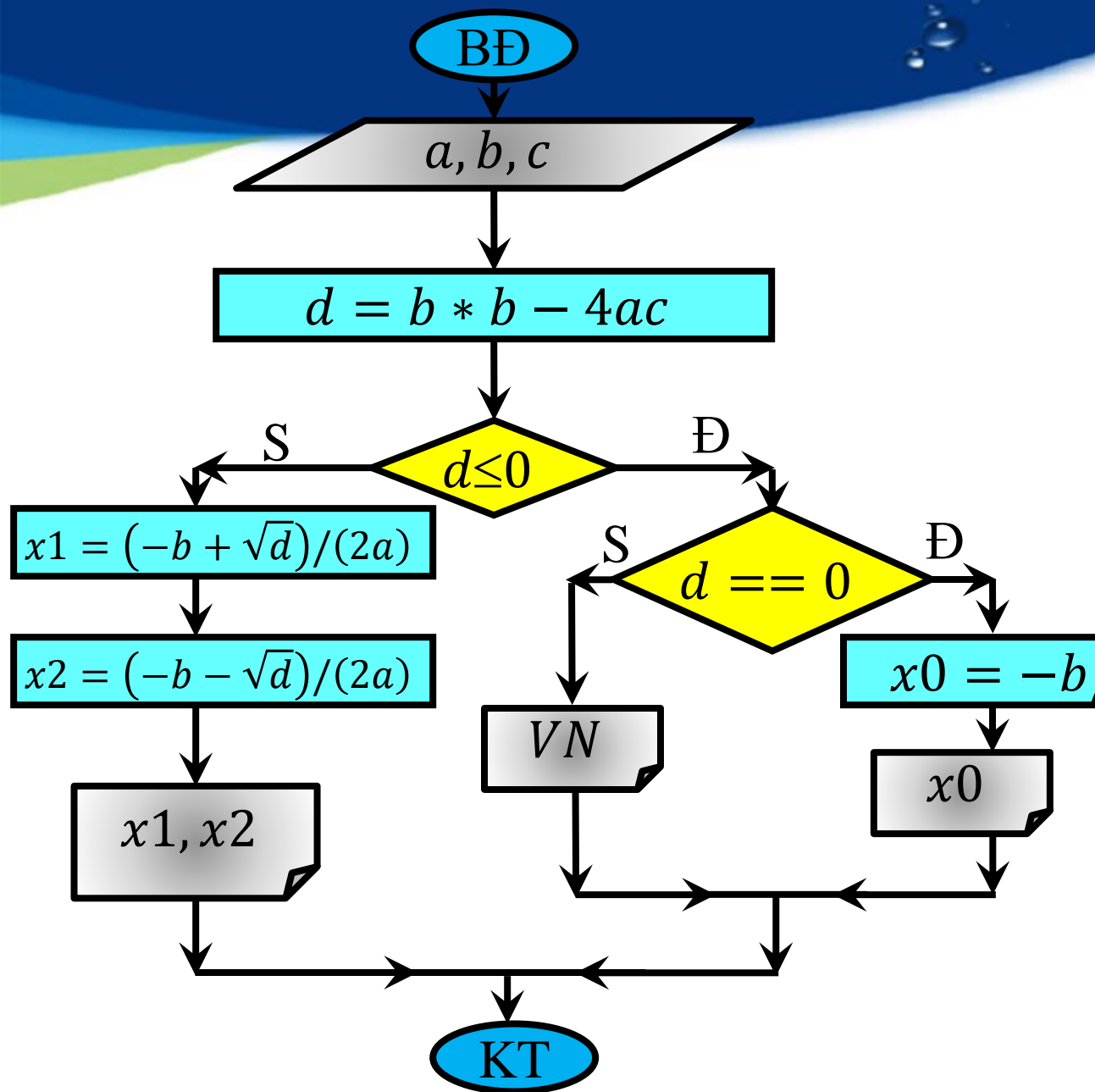
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

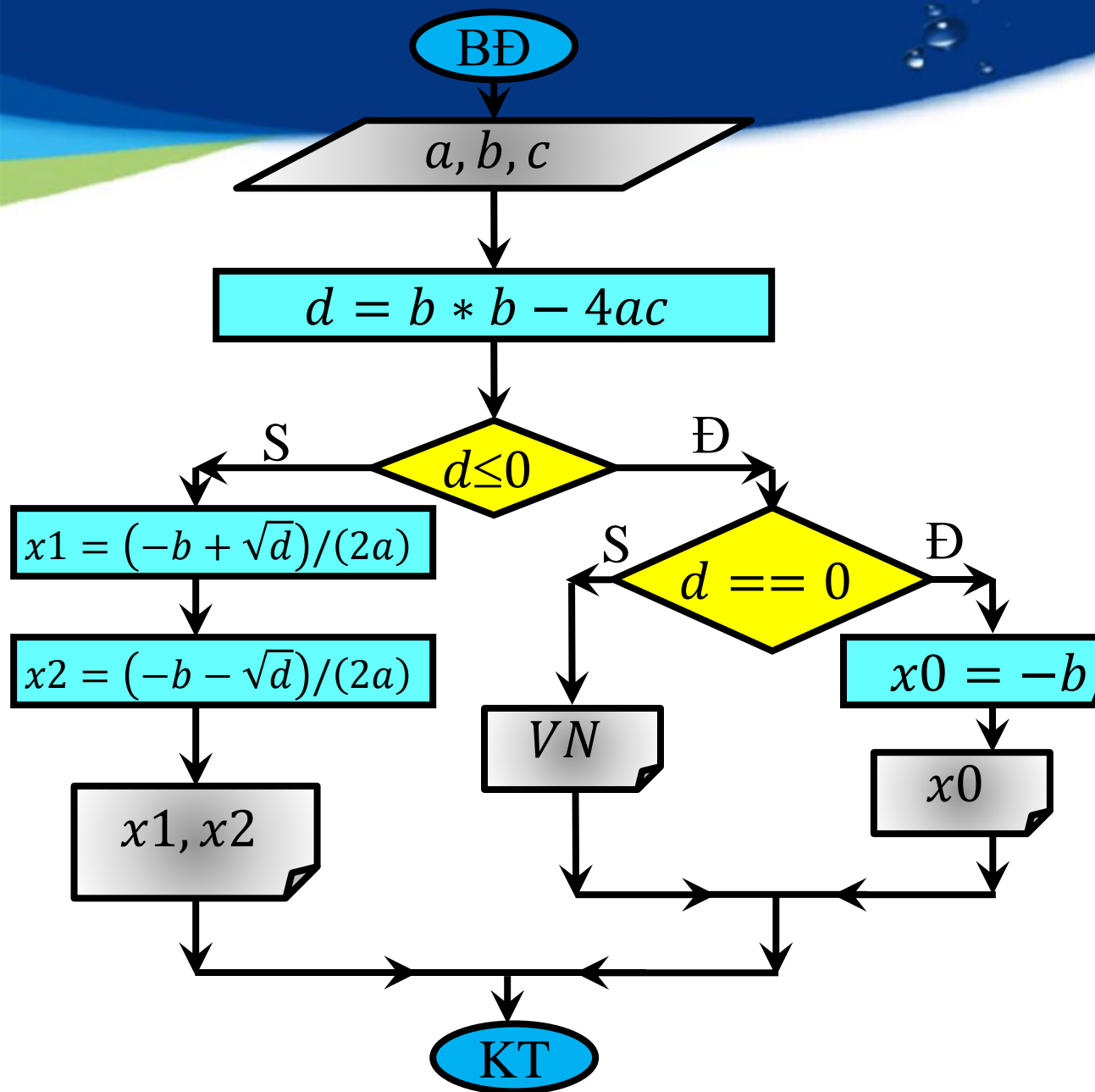
BÀI 140 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.#include <cmath>
13.using namespace std;
```

```
14.void GiaiBacHai(float, float,
15.                float);
```

```
11.int main()
```

```
12.{
```

```
13.
```

```
float a;
```

```
14.
```

```
cout << "Nhap a:";
```

```
15.
```

```
cin >> a;
```

```
16.
```

```
float b;
```

```
17.
```

```
cout << "Nhap b:";
```

```
18.
```

```
cin >> b;
```

```
19.
```

```
float c;
```

```
20.
```

```
cout << "Nhap c:";
```

```
21.
```

```
cin >> c;
```

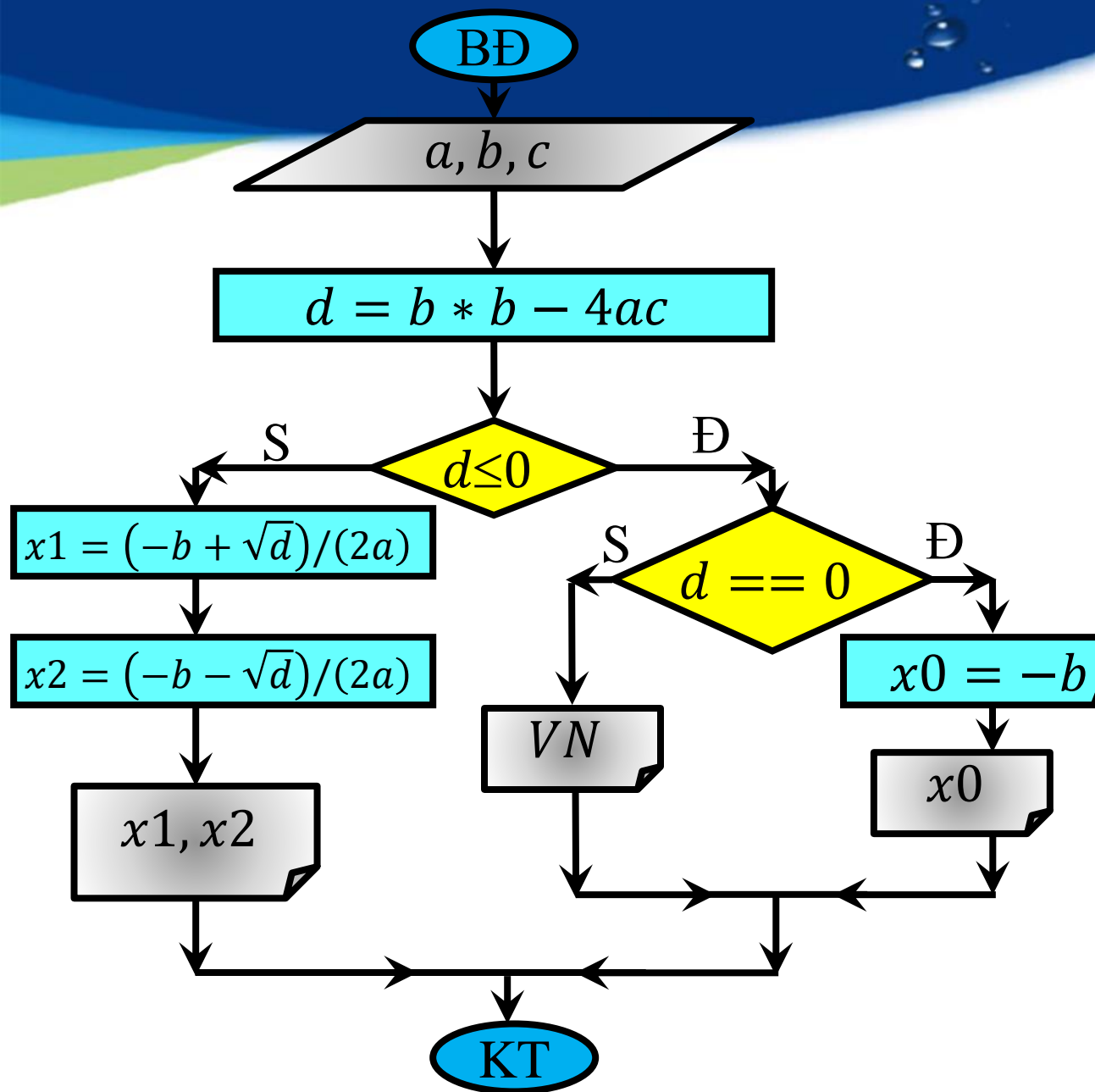
```
22.
```

```
GiaiBacHai(a, b, c);
```

```
23.
```

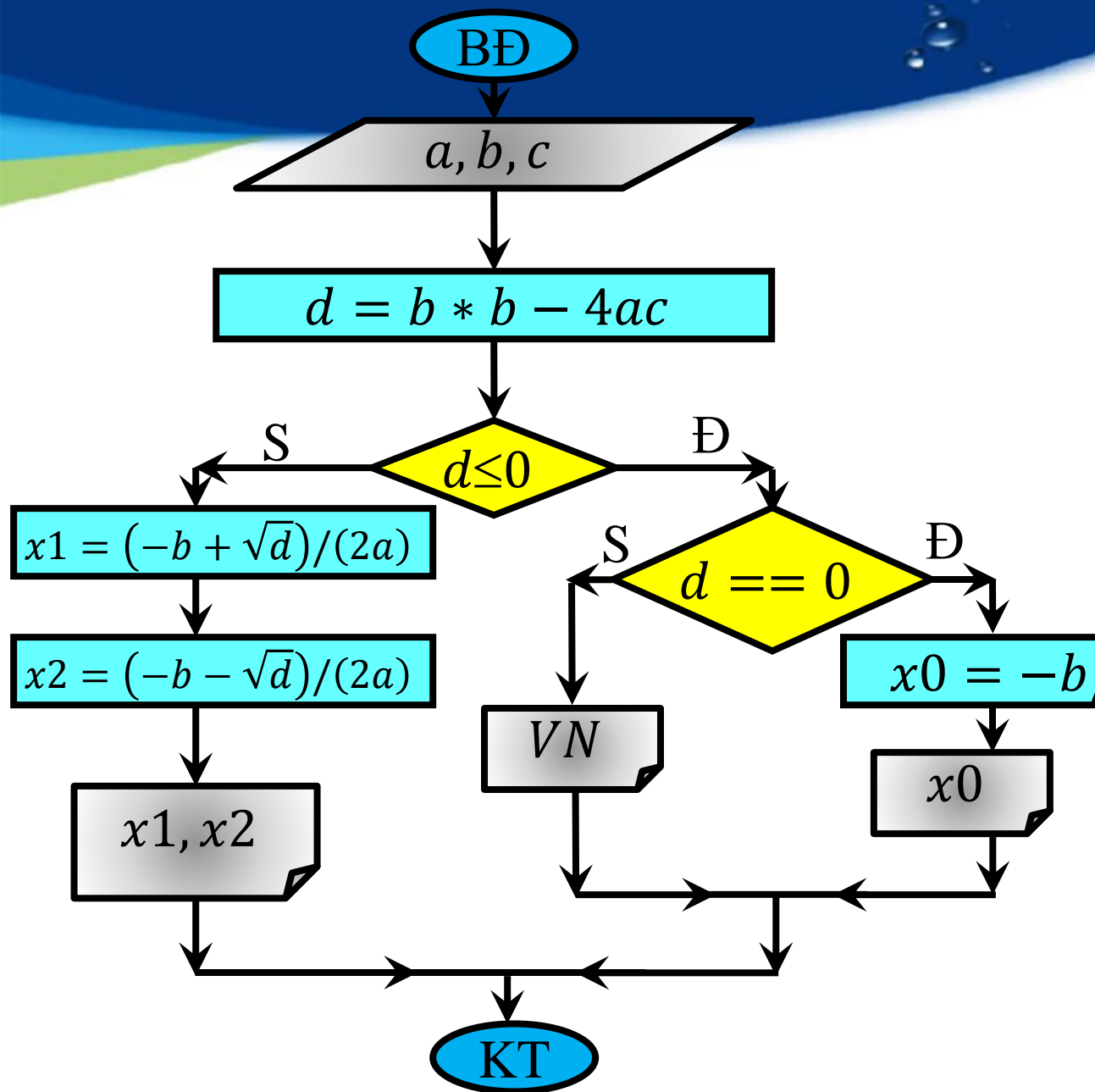
```
return 0;
```

```
24.}
```



```

11. void GiaiBacHai(float aa,
12.                  float bb, float cc)
13. {
14.     float delta=bb*bb-4*aa*cc;
15.     if (delta != 0)
16.         if (delta > 0)
17.         {
18.             float x1 = ...;
19.             float x2 = ...;
20.             cout << x1 << x2;
21.         }
22.     else
23.         cout << "VN";
24.     ...
25. }
  
```



```

11. void GiaiBacHai(float aa,
12.                  float bb, float cc)
13. {
14.     ...
15.     else
16.     {
17.         float x0 = ...;
18.         cout << x0;
19.     }
20. }
  
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

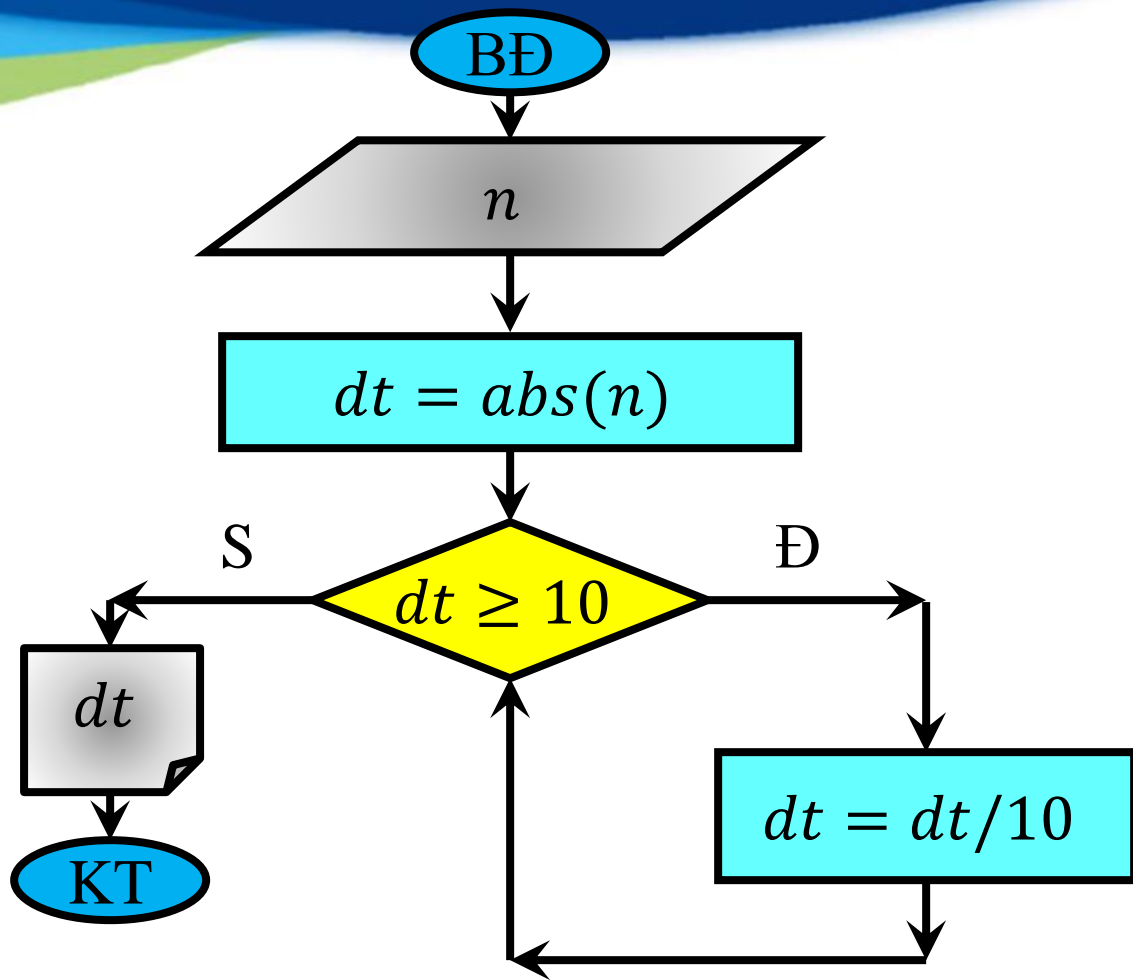
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 141 – LẬP TRÌNH HÀM

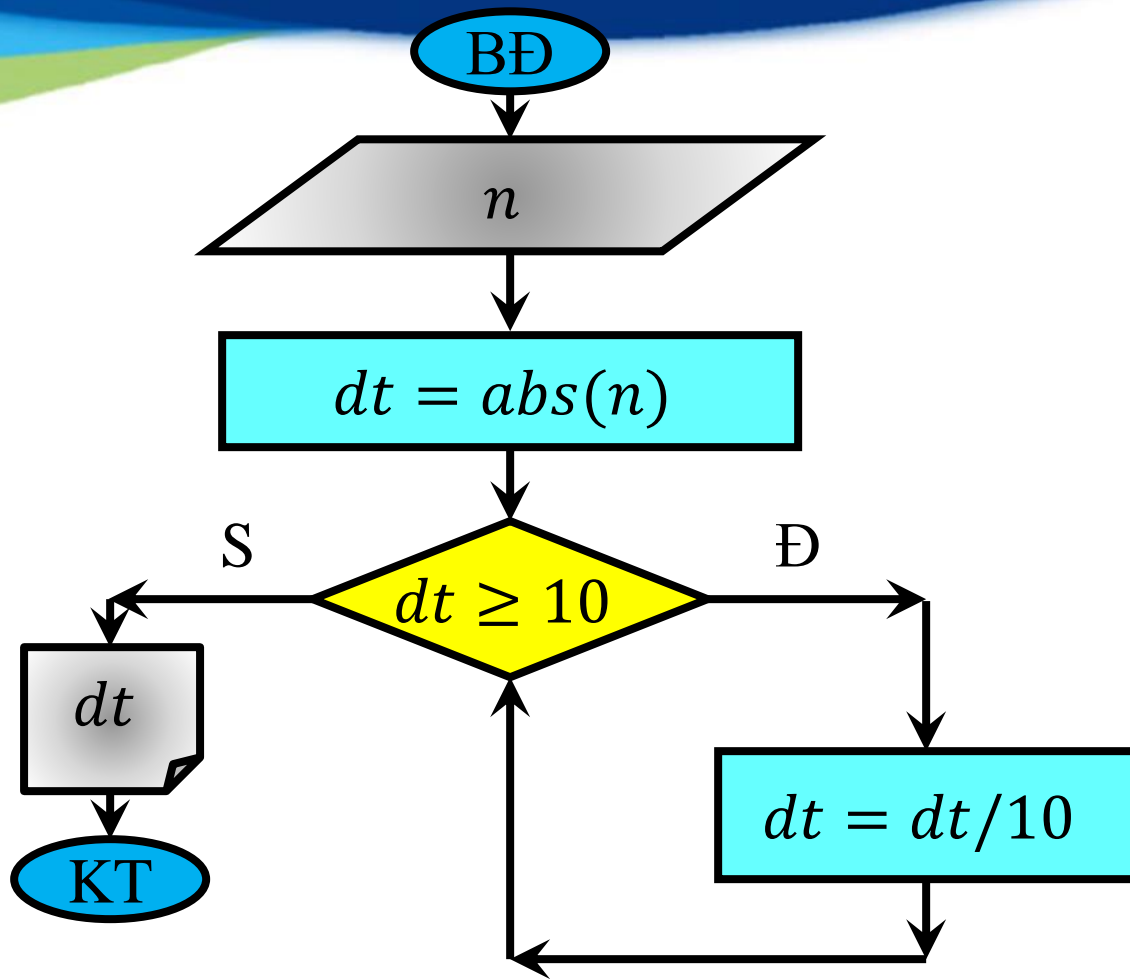
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ChuSoDau(int);

14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;

19.    cout << "Chu so dau:";
20.    cout << ChuSoDau(n);
21.    return 0;
22.}
```



```
11.int ChuSoDau(int nn)
12.{
13.    int dt = abs(nn);
14.    while (dt >= 10)
15.        dt = dt / 10;
16.    return dt;
17.}
```


Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

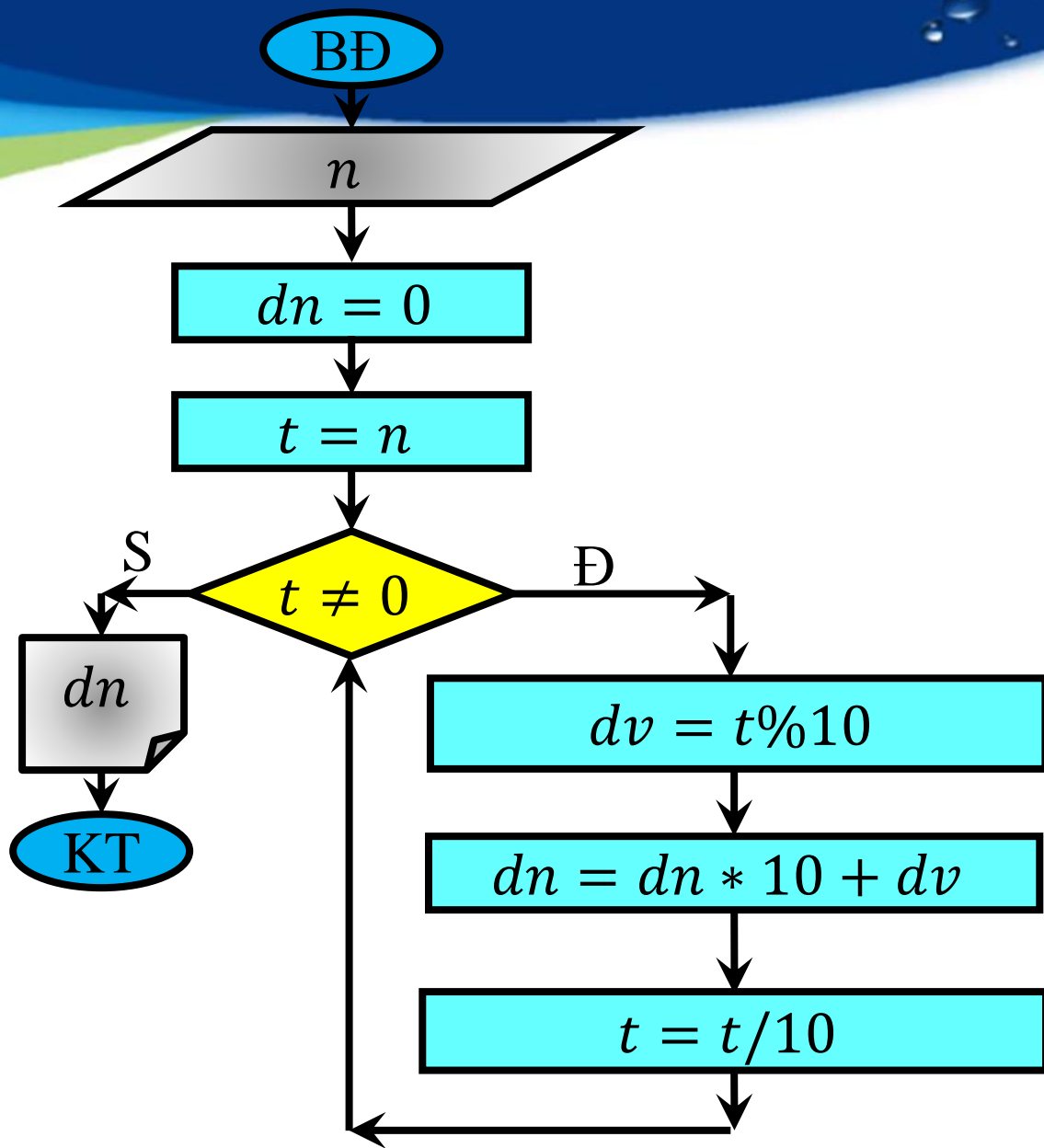
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

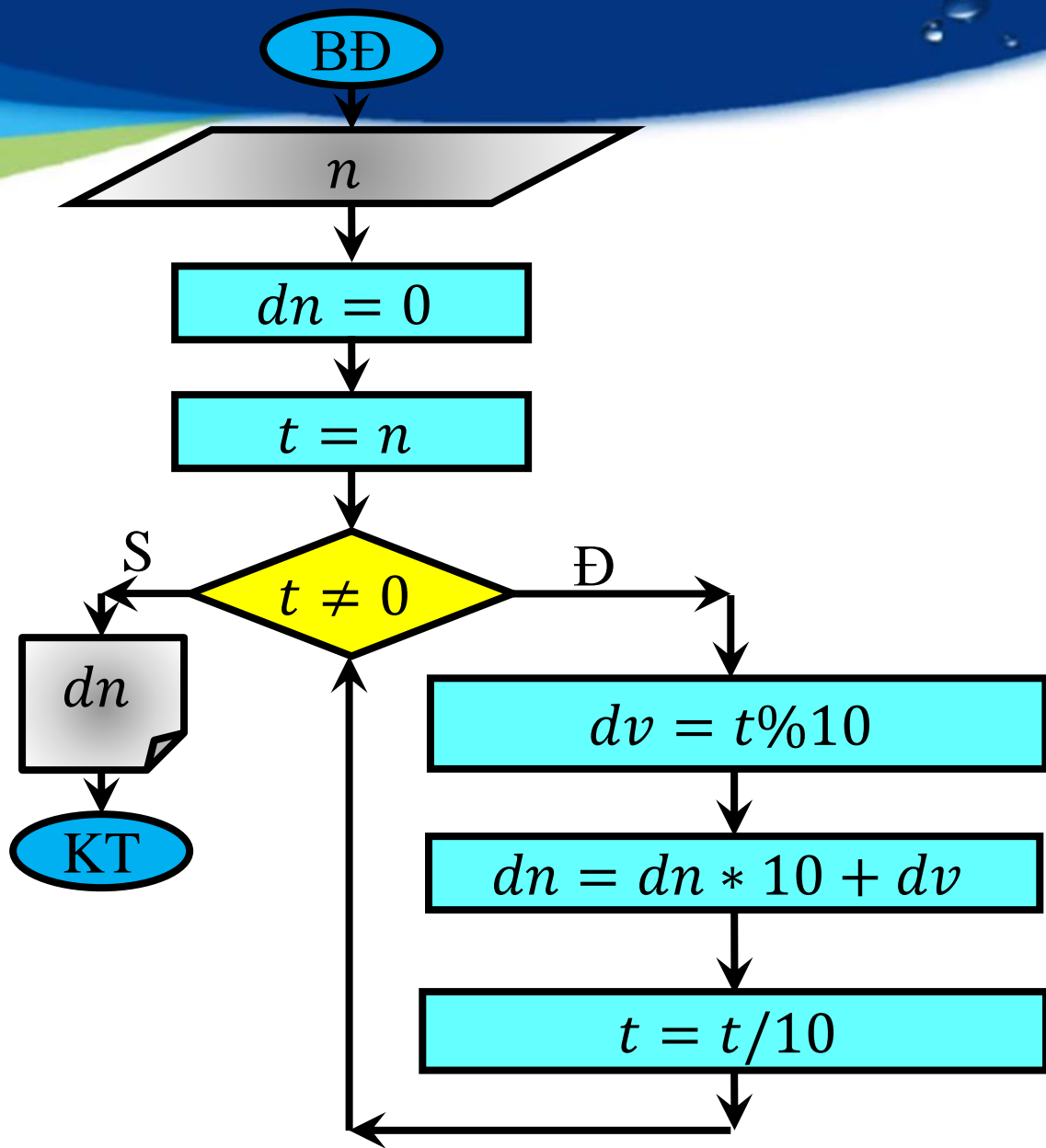
BÀI 142 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int DaoNguoc(int);
```

```
14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cout << "Nhap n:";
18.    cin >> n;
19.
20.    cout << "So dao nguoc:";
21.    cout << DaoNguoc(n);
22.    return 0;
23.}
```



```
11.int DaoNguoc(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int dn = 0;
```

```
14.    int t = nn;
```

```
15.    while (t != 0)
```

```
16.    {
```

```
17.        int dv = t % 10;
```

```
18.        dn = dn * 10 + dv;
```

```
19.        t = t / 10;
```

```
20.    }
```

```
21.    return dn;
```

```
22.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

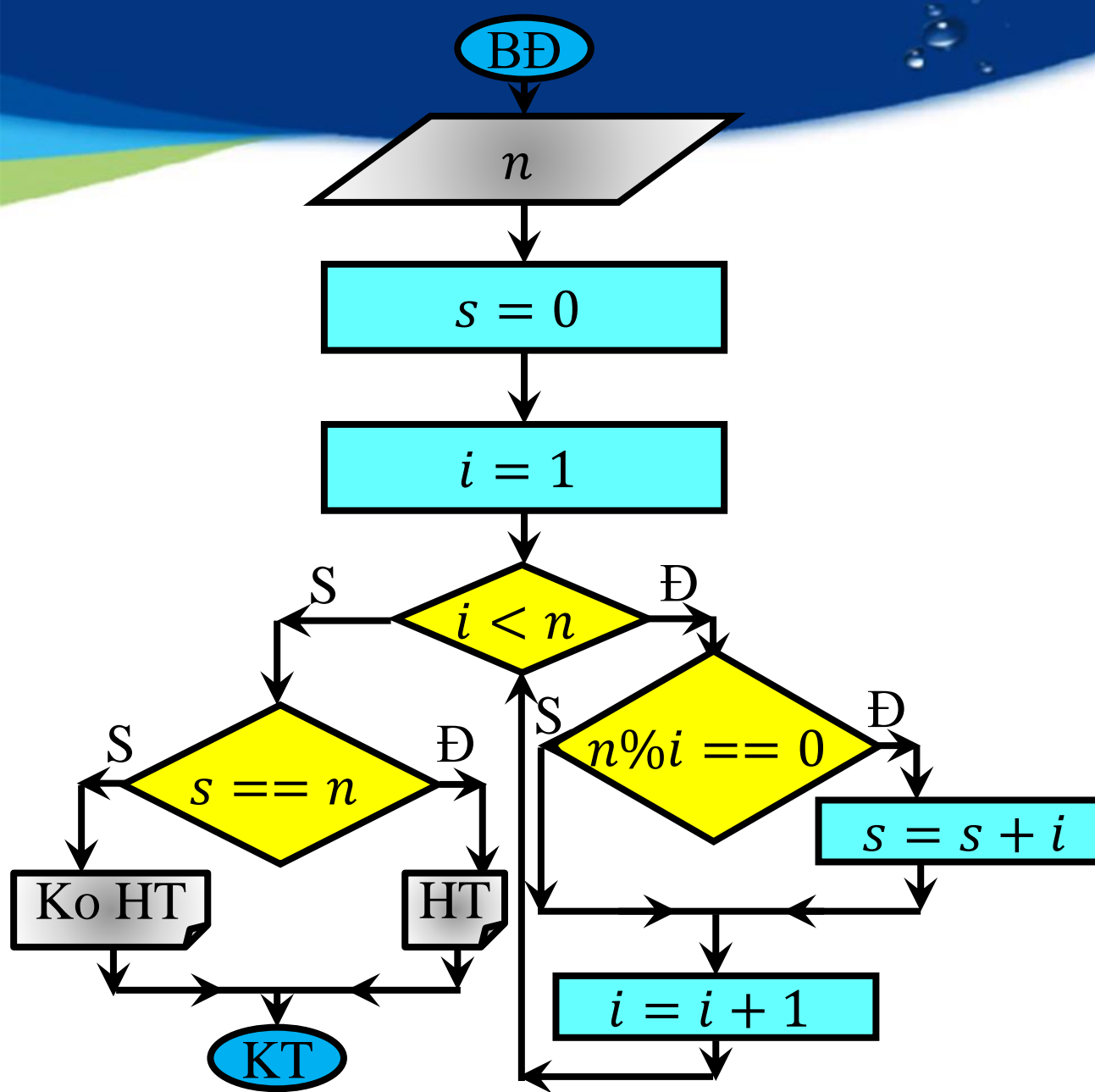
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 143 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktHoanThien(int);

```

```

14.int main()

```

```

15.{

```

```

16.    int n;

```

```

17.    cin >> n;

```

```

18.    if (ktHoanThien(n) == 1)
19.        cout << "Hoan thien";

```

```

20.    else

```

```

21.        cout << "Ko hoan thien";

```

```

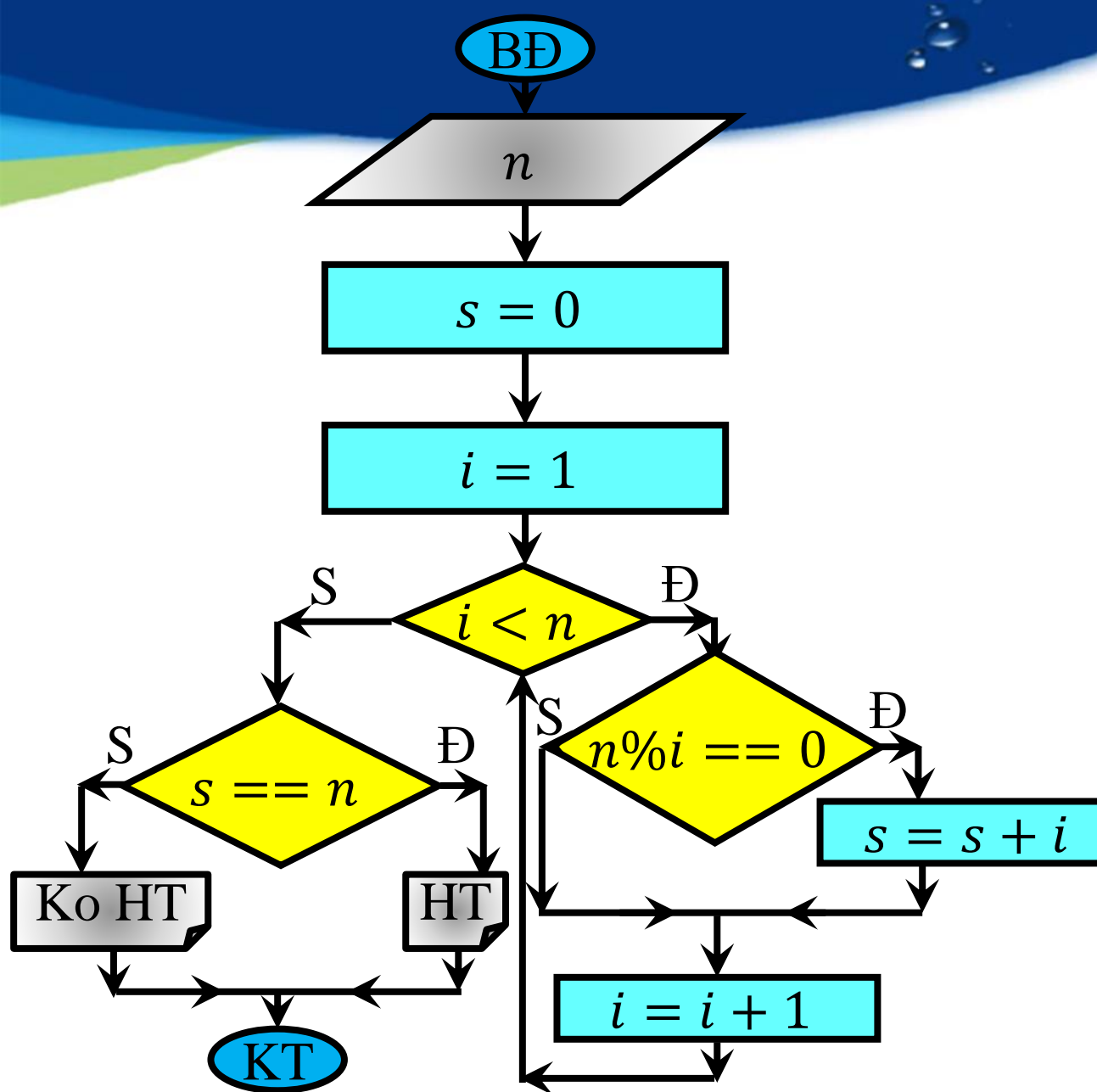
22.    return 0;

```

```

23.}

```



```
11.int ktHoanThien(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int s = 0;
```

```
14.    int i = 1;
```

```
15.    while (i < nn)
```

```
16.    {
```

```
17.        if (nn % i == 0)
```

```
18.            s = s + i;
```

```
19.            i = i + 1;
```

```
20.    }
```

```
21.    if (s == nn)
```

```
22.        return 1;
```

```
23.    return 0;
```

```
24.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

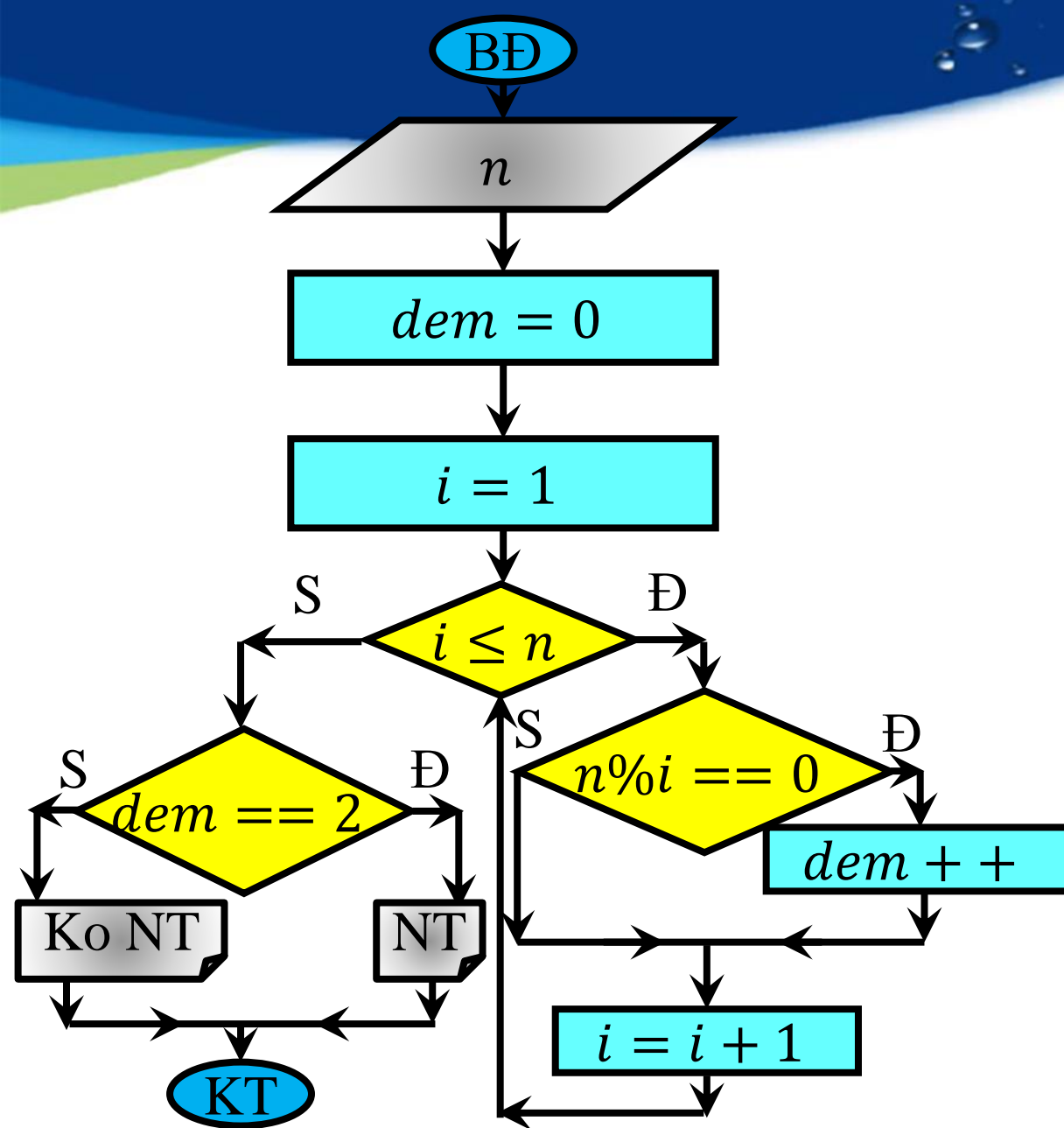
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 144 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

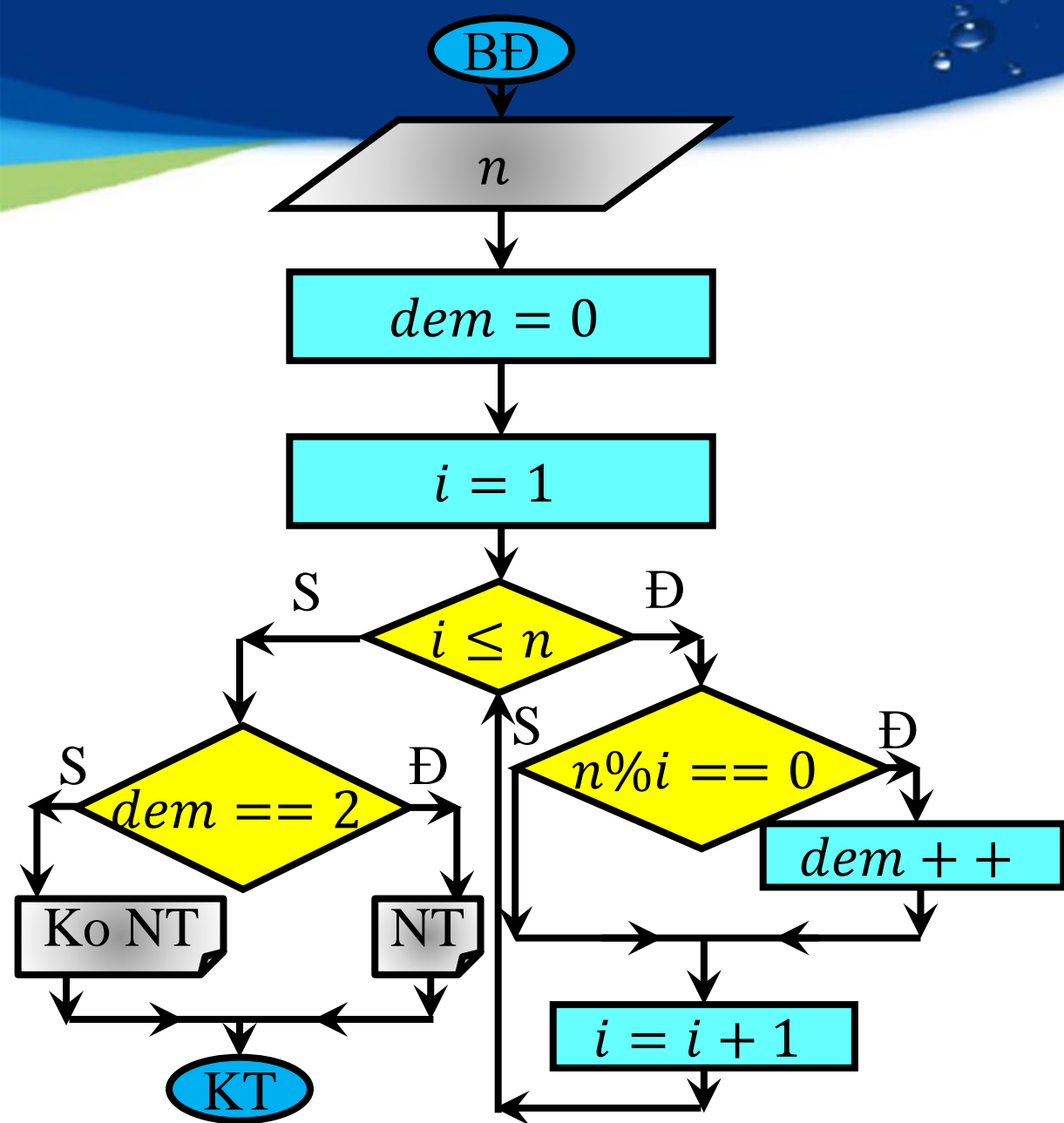
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktNguyenTo(int);

```

```

14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cin >> n;
18.
19.    if (ktNguyenTo(n) == 1)
20.        cout << "Nguyen to";
21.    else
22.        cout << "Ko nguyen to";
23.    return 0;
24.}

```



```
11.int ktNguyenTo(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int dem = 0;
```

```
14.    int i = 1;
```

```
15.    while (i <= nn)
```

```
16.    {
```

```
17.        |    if (nn % i == 0)
```

```
18.            |        dem++;
```

```
19.            |        i = i + 1;
```

```
20.        }
```

```
21.    if (dem == 2)
```

```
22.        return 1;
```

```
23.    return 0;
```

```
24. }
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

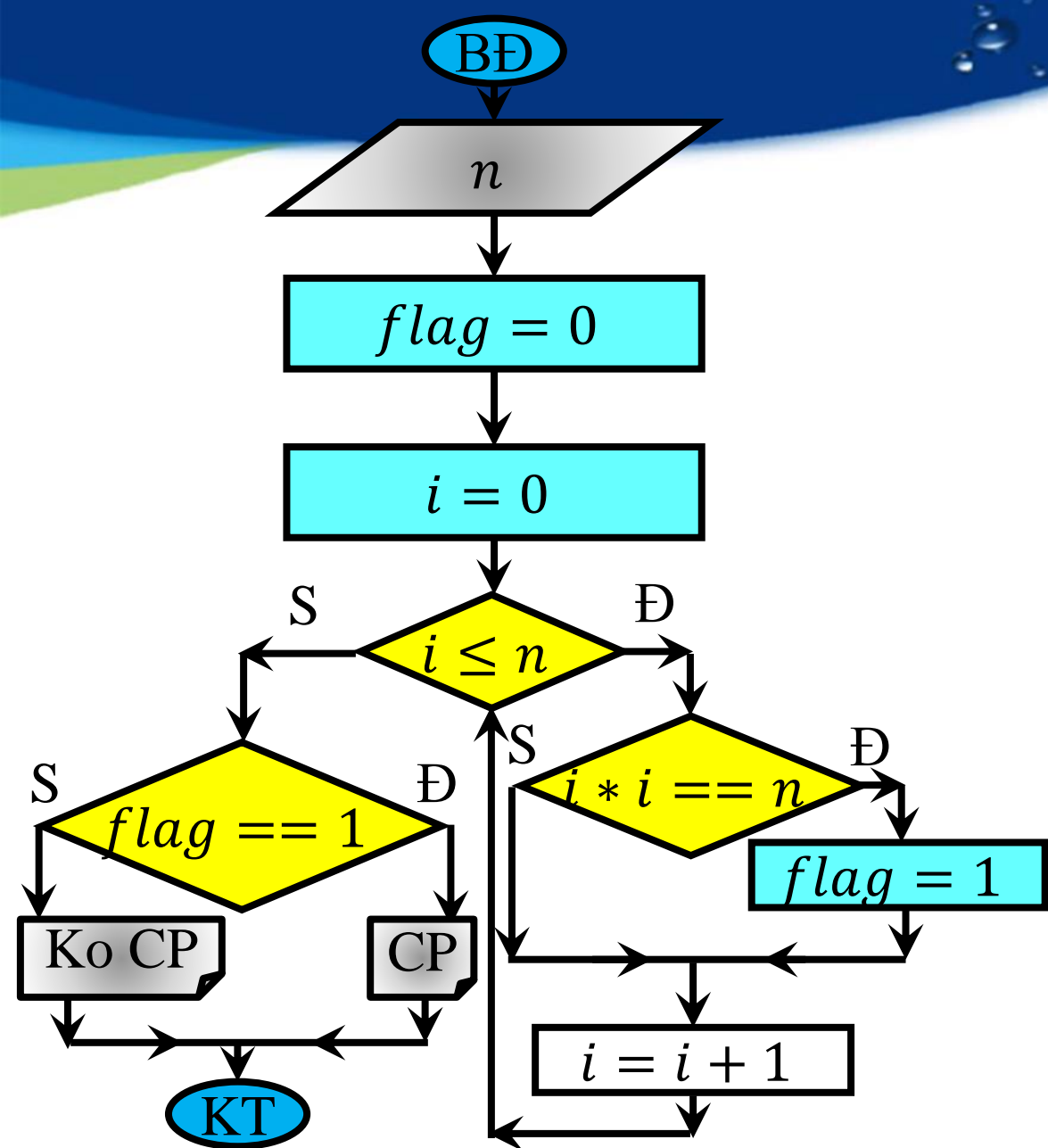
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 145 – LẬP TRÌNH HÀM

1. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang
2. TS. Ngô Đức Thành
3. ThS. Võ Duy Nguyên
4. ThS. Đỗ Văn Tiến



```

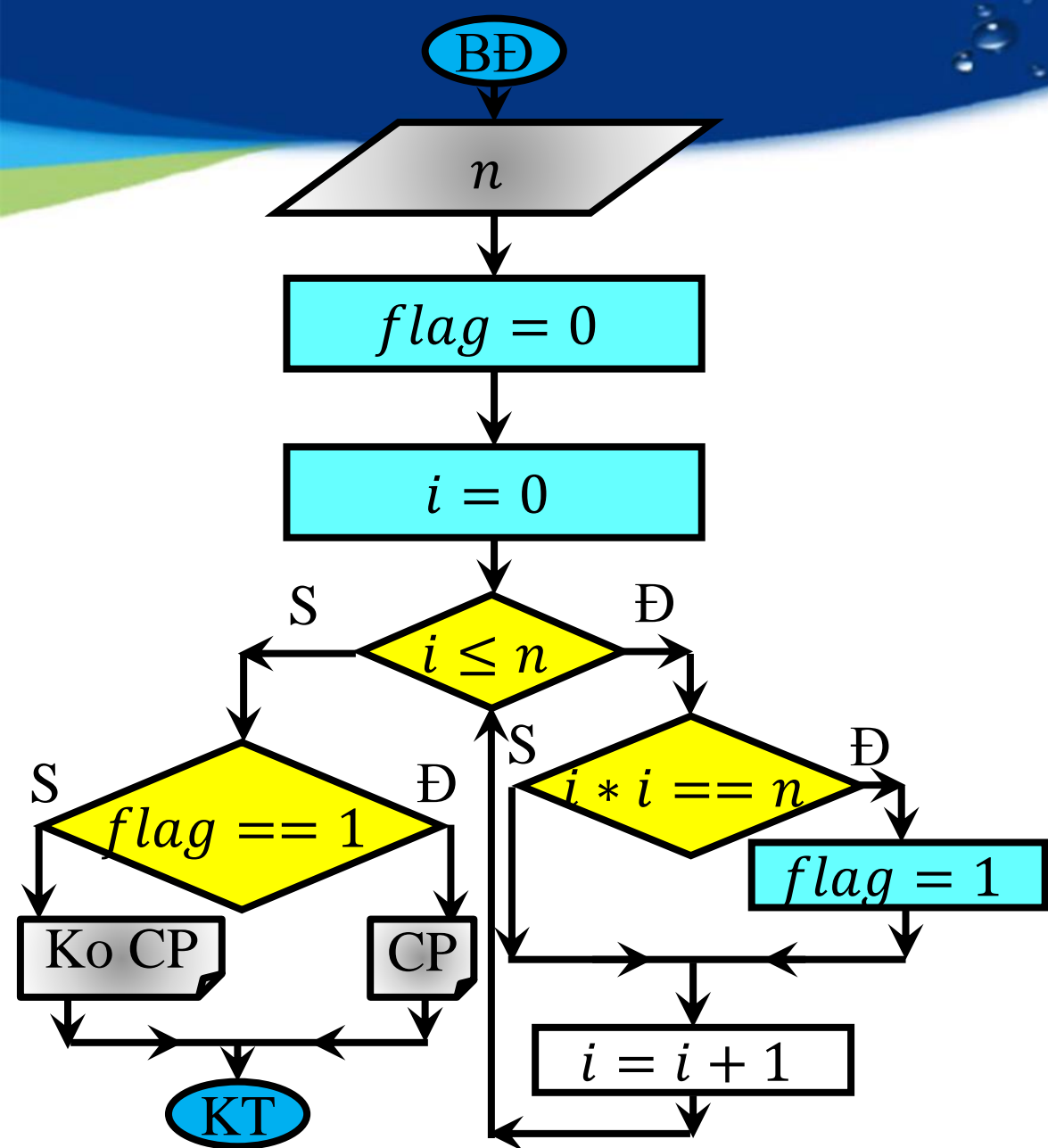
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktChinhPhuong(int);

```

```

14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cin >> n;
18.
19.    if (ktChinhPhuong(n) == 1)
20.        cout<<"Chinh phuong";
21.    else
22.        cout << "Ko CP";
23.    return 0;
24.}

```



```

11.int ktChinhPhuong(int nn)
12.{
13.    int flag = 0;
14.    int i = 1;
15.    while (i <= nn)
16.    {
17.        if (i * i == nn)
18.            flag = 1;
19.        i = i + 1;
20.    }
21.    return flag;
22.}
  
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

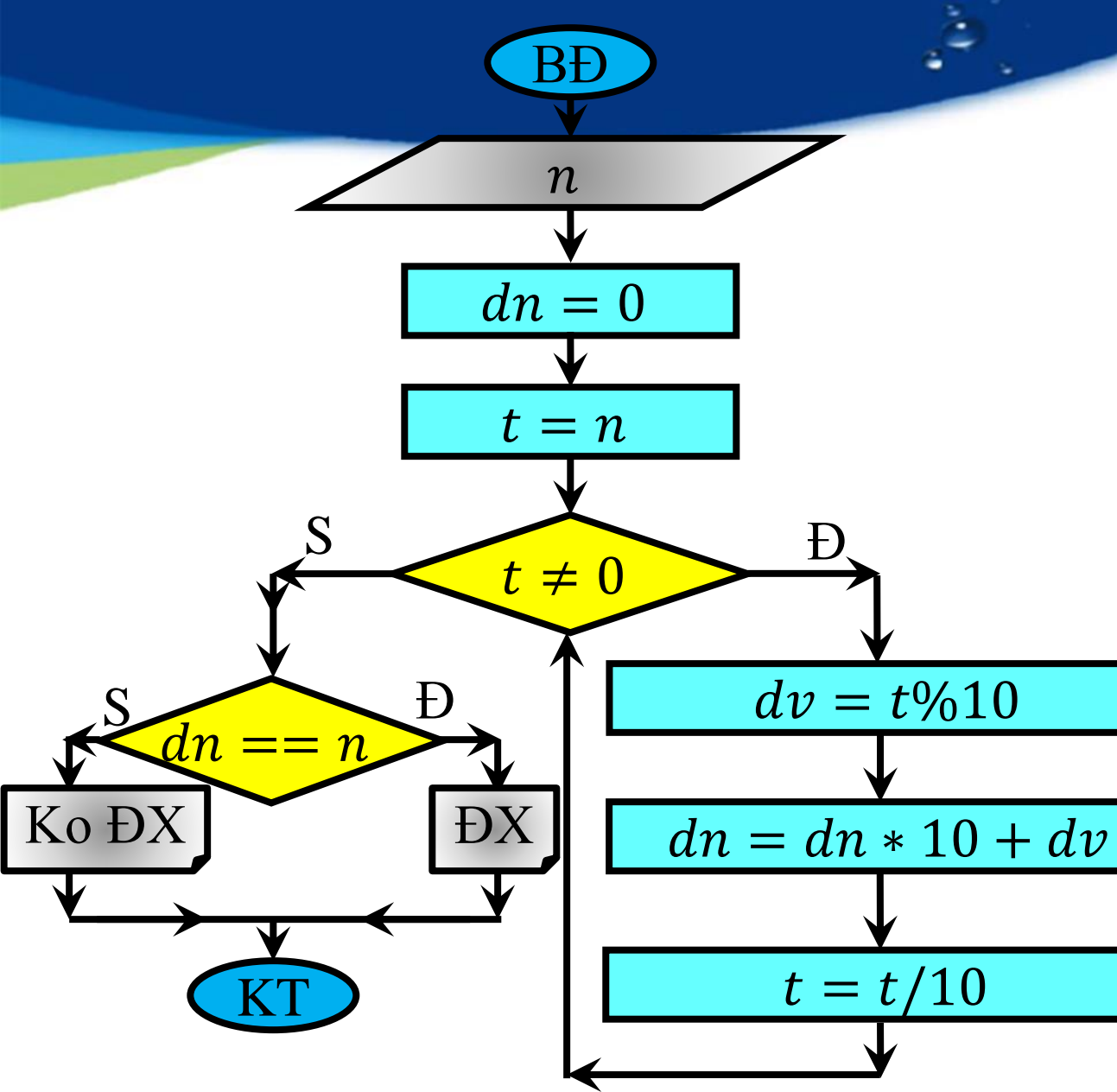
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 146 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktDoiXung(int);

```

```

14.int main()

```

```

15.{

```

```

16.    int n;

```

```

17.    cin >> n;

```

```

18.    if (ktDoiXung(n) == 1)
19.        cout << "La doi xung";

```

```

20.    else
21.        cout << "Ko doi xung";

```

```

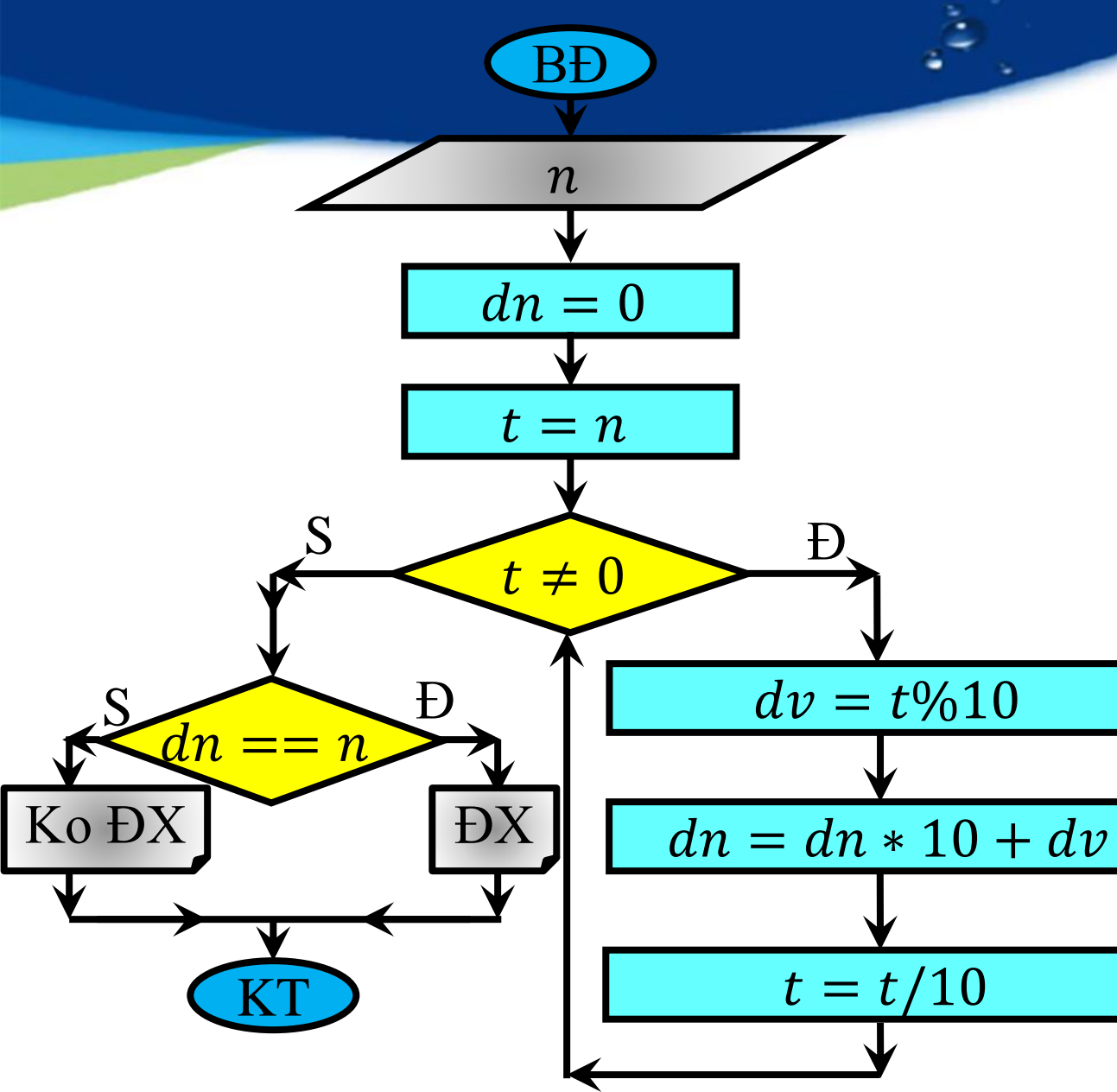
22.    return 0;
23.

```

```

24.}

```

```
11.int ktDoiXung(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int dn = 0;
```

```
14.    int t = nn;
```

```
15.    while (t != 0)
```

```
16.    {
```

```
17.        int dv = t % 10;
```

```
18.        dn = dn * 10 + dv;
```

```
19.        t = t / 10;
```

```
20.    }
```

```
21.    if (dn == nn)
```

```
22.        return 1;
```

```
23.    return 0
```

```
24. }
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

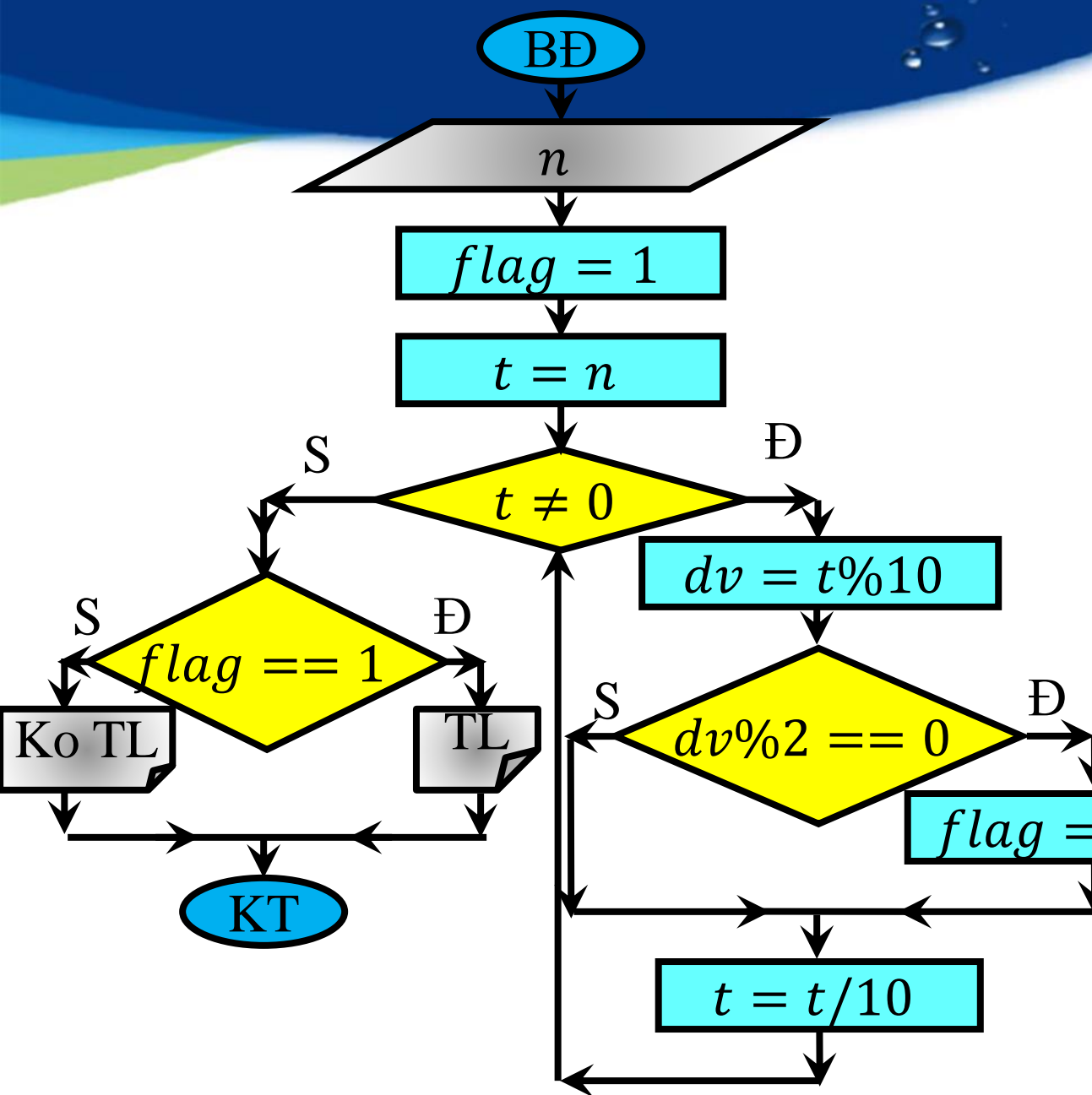
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

— Bài 001	— Bài 049	— Bài 141	— Bài 150
— Bài 002	— Bài 052	— Bài 142	— Bài 151
— Bài 008	— Bài 066	— Bài 143	
— Bài 025	— Bài 098	— Bài 144	
— Bài 027	— Bài 101	— Bài 145	
— Bài 029	— Bài 115	— Bài 146	
— Bài 035	— Bài 139	— Bài 147	
— Bài 036	— Bài 140	— Bài 149	

BÀI 147 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktToanLe(int);

```

```

14.int main()

```

```

15.{

```

```

16.    int n;

```

```

17.    cin >> n;

```

```

18.

```

```

19.    if (ktToanLe(n) == 1)
        cout << "toan le";

```

```

20.    else

```

```

21.        cout << "Kong toan le";

```

```

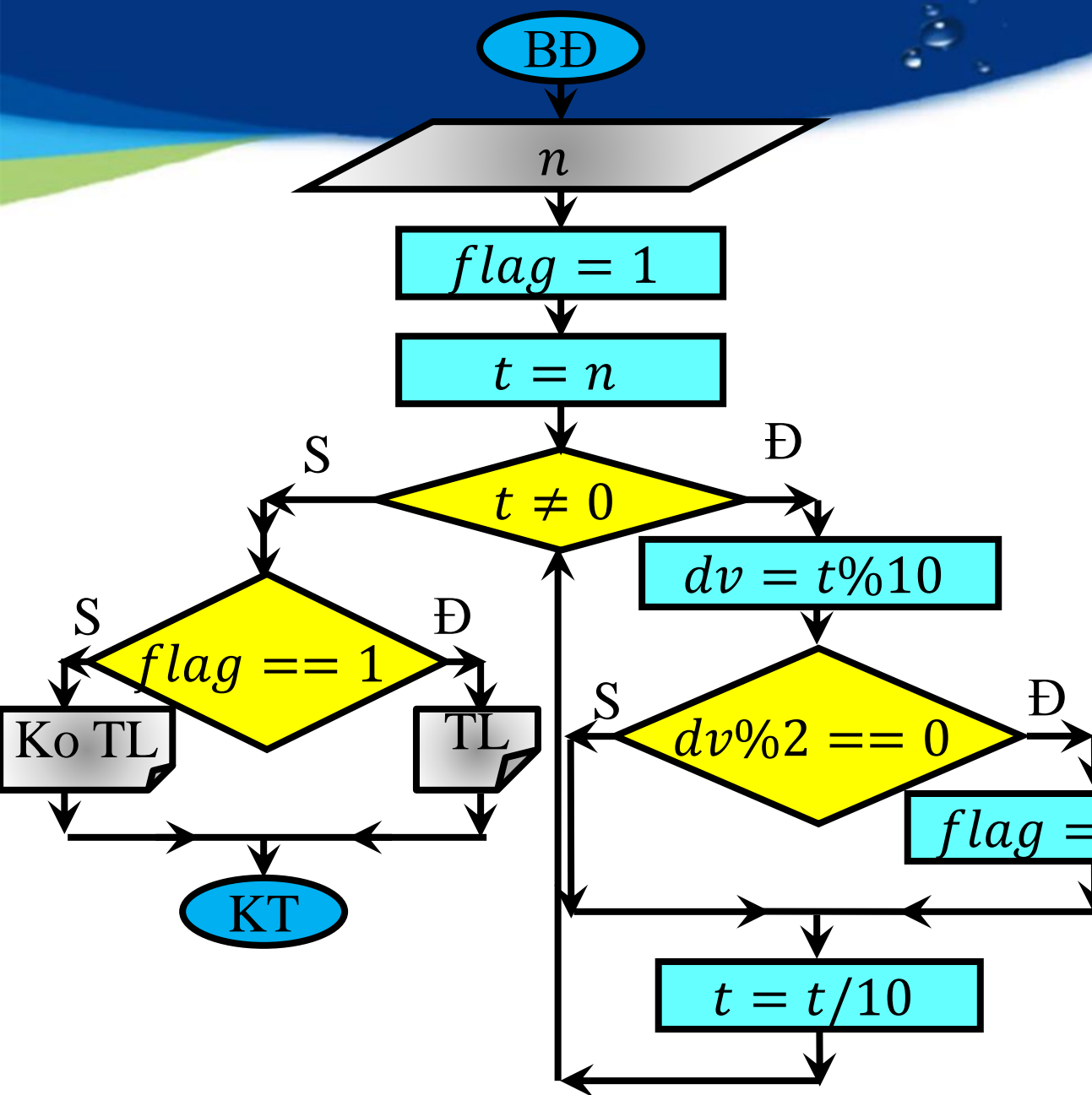
22.    return 0;

```

```

23.
24.}

```



```
11.int ktToanLe(int nn)
```

```
12.{
```

```
13.    int flag = 1;
```

```
14.    int t = nn;
```

```
15.    while (t != 0)
```

```
16.    {
```

```
17.        int dv = t % 10;
```

```
18.        if (dv % 2 == 0)
```

```
19.            flag = 0;
```

```
20.            t = t / 10;
```

```
21.        }
```

```
22.    return flag;
```

```
23.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

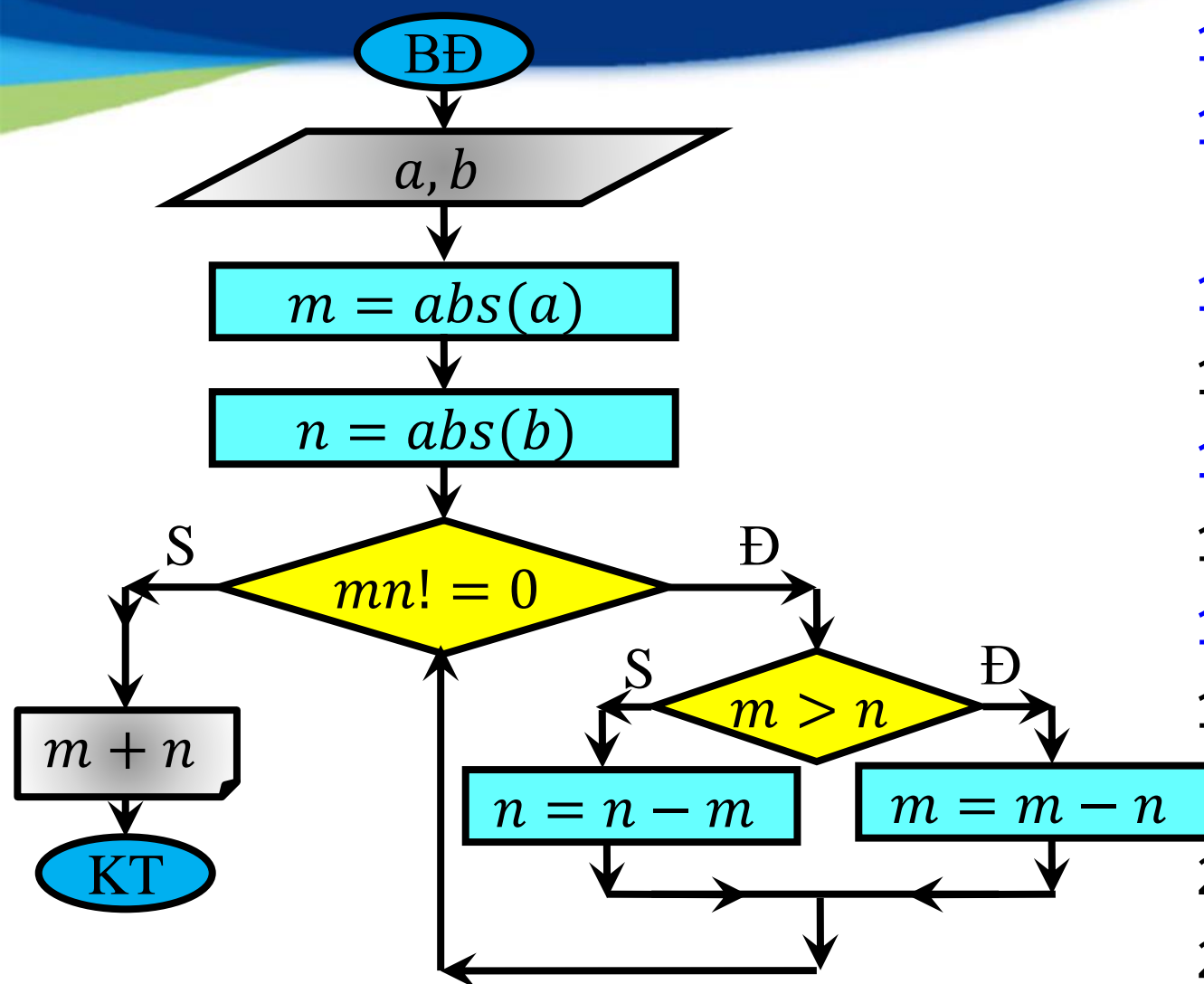
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 149 – LẬP TRÌNH HÀM

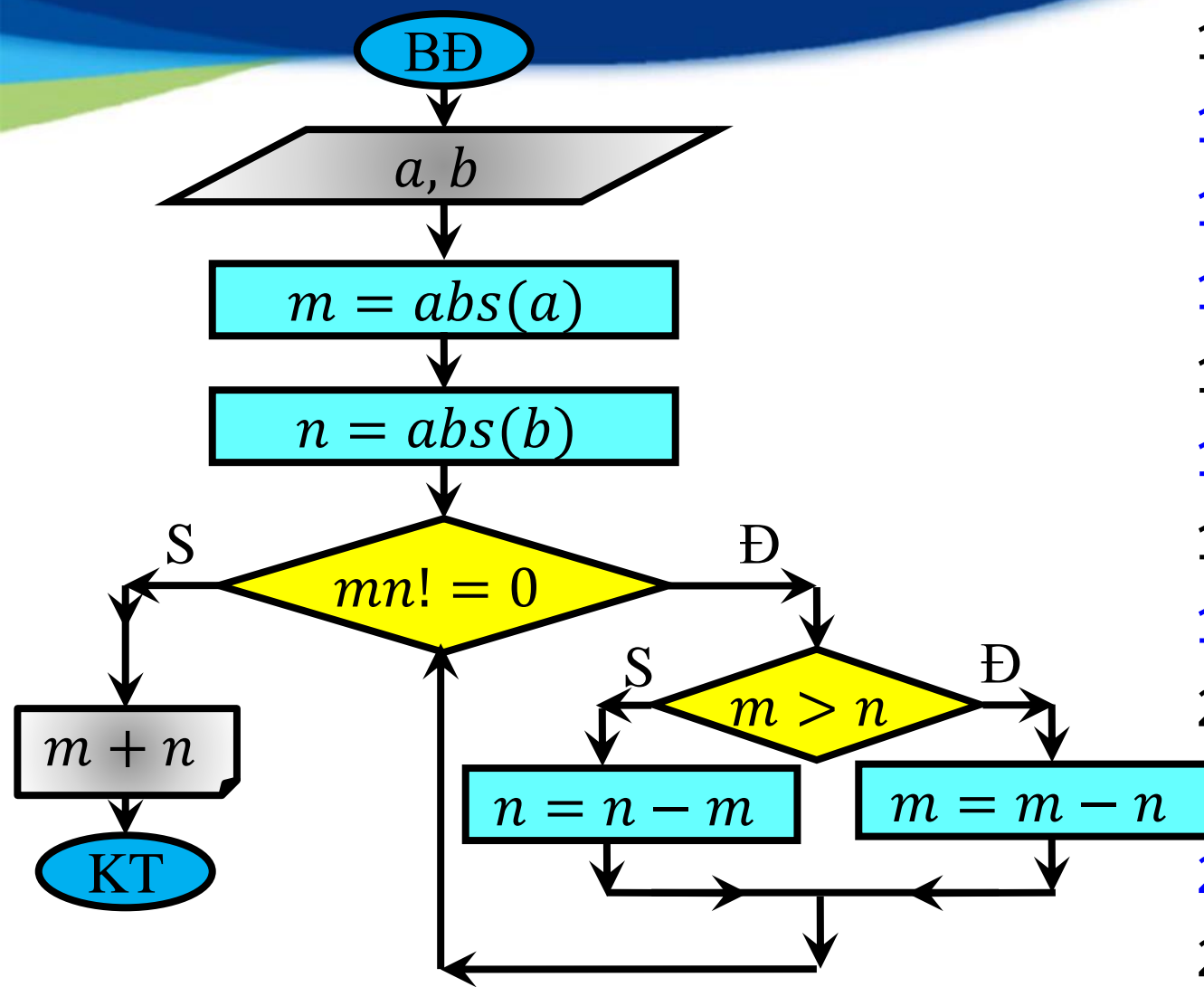
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ucln(int, int);

14.int main()
15.{
16.    int a;
17.    cin >> a;
18.    int b;
19.    cin >> b;

20.    cout << "Ket qua:";
21.    cout << ucln(a, b);
22.    return 0;
23.}
```



```

11.int ucln(int aa, int bb)
12.{
13.    int m = abs(aa);
14.    int n = abs(bb);
15.    while (m * n != 0)
16.    {
17.        if (m > n)
18.            m = m - n;
19.        else
20.            n = n - m;
21.    }
22.    return m + n;
23.}

```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

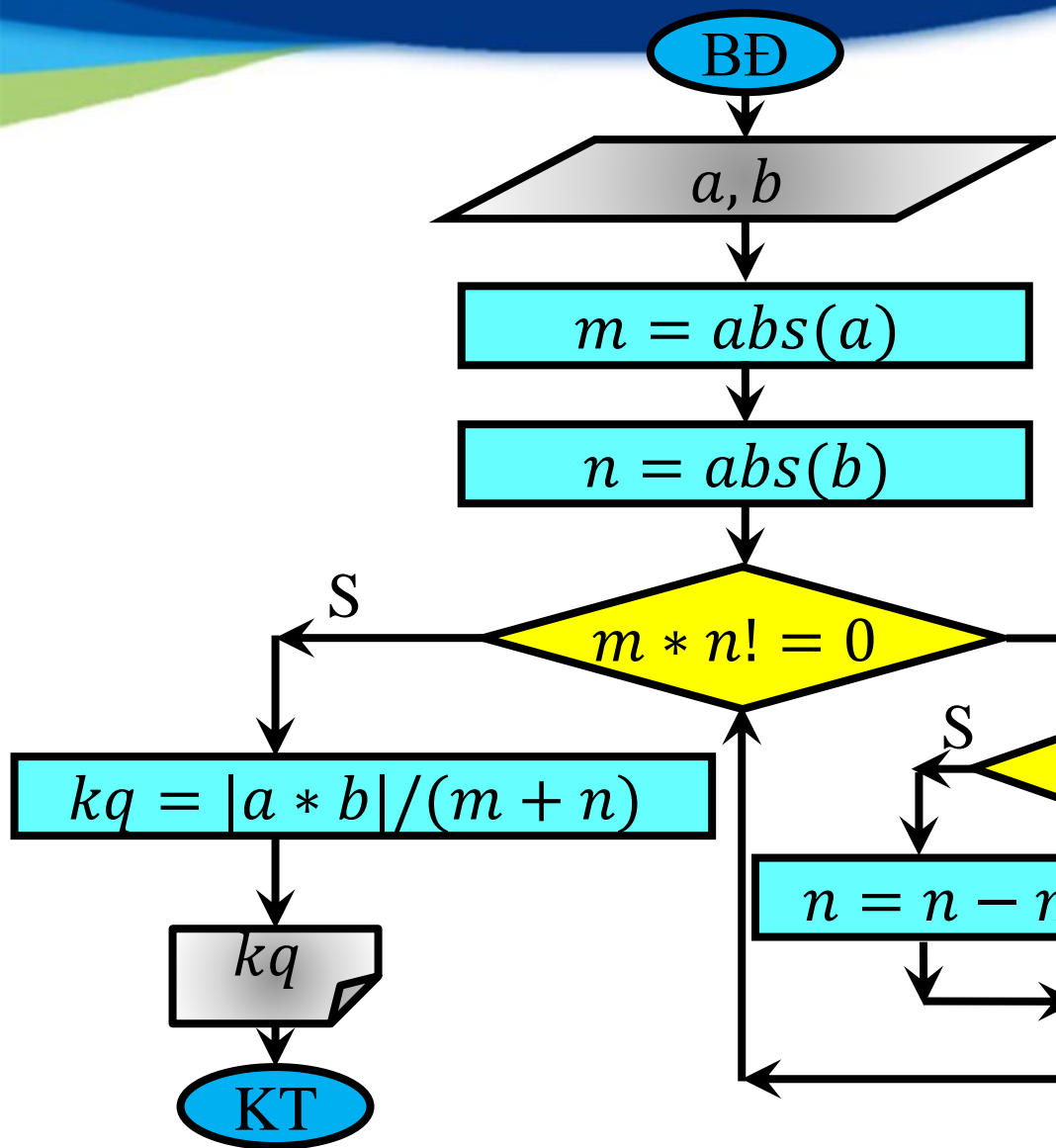
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 150 – LẬP TRÌNH HÀM

1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int bcnn(int, int);

```

```

14.int main()

```

```

15.{

```

```

16.    int a;

```

```

17.    cin >> a;

```

```

18.    int b;

```

```

19.    cin >> b;

```

```

20.    cout << "Ket qua:";

```

```

21.    cout << bcnn(a, b);

```

```

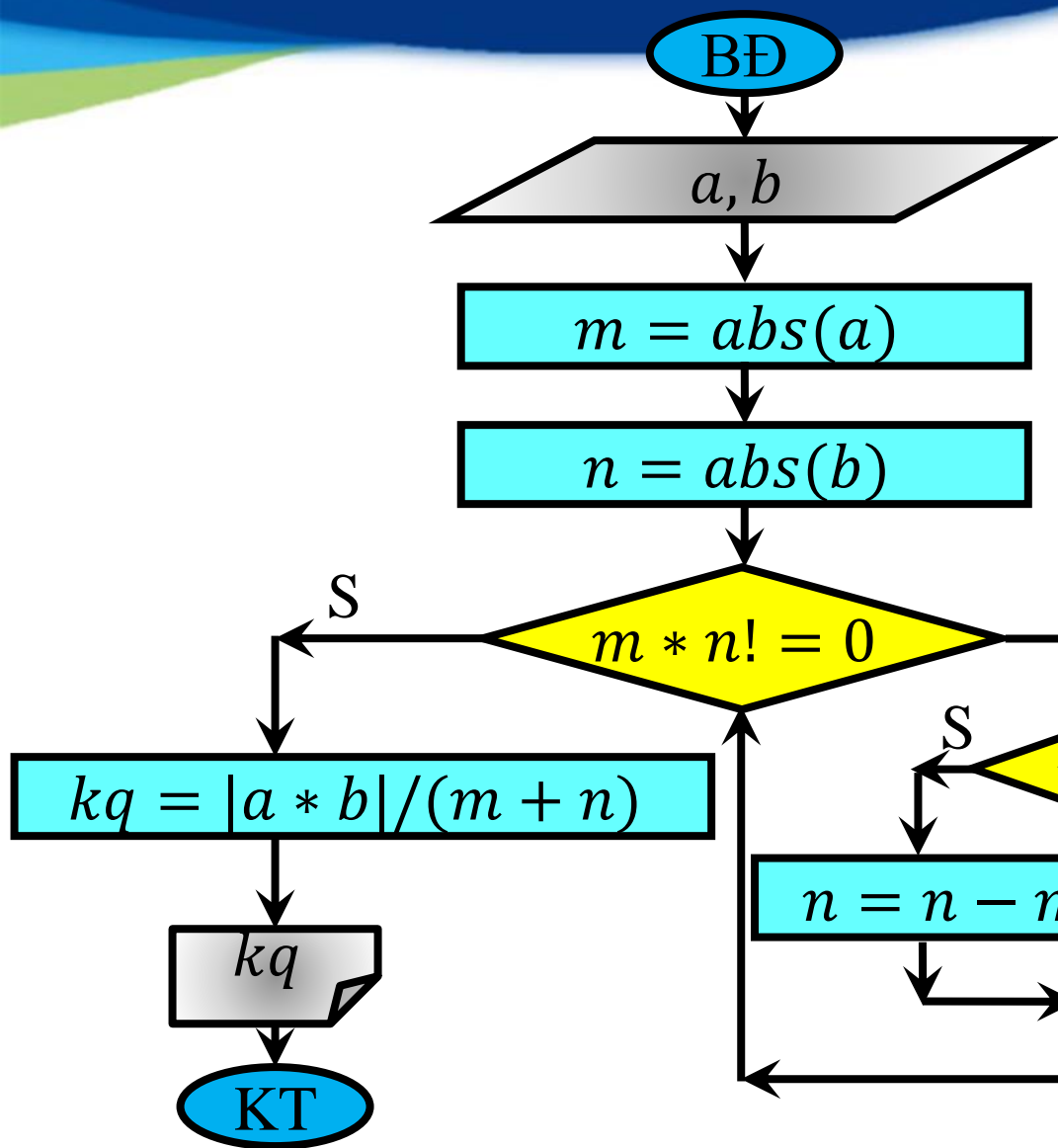
22.    return 0;

```

```

23.
24.}

```



```
11.int bcnn(int aa, int bb)
```

```
12.{
```

```
13.    int m = abs(aa);
```

```
14.    int n = abs(bb);
```

```
15.    while (m * n != 0)
```

```
16.    {
```

```
17.        if (m > n)
```

```
18.            m = m - n;
```

```
19.        else
```

```
20.            n = n - m;
```

```
21.    }
```

```
22.    return abs(aa * bb) /
```

```
23.    (m + n);
```


Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

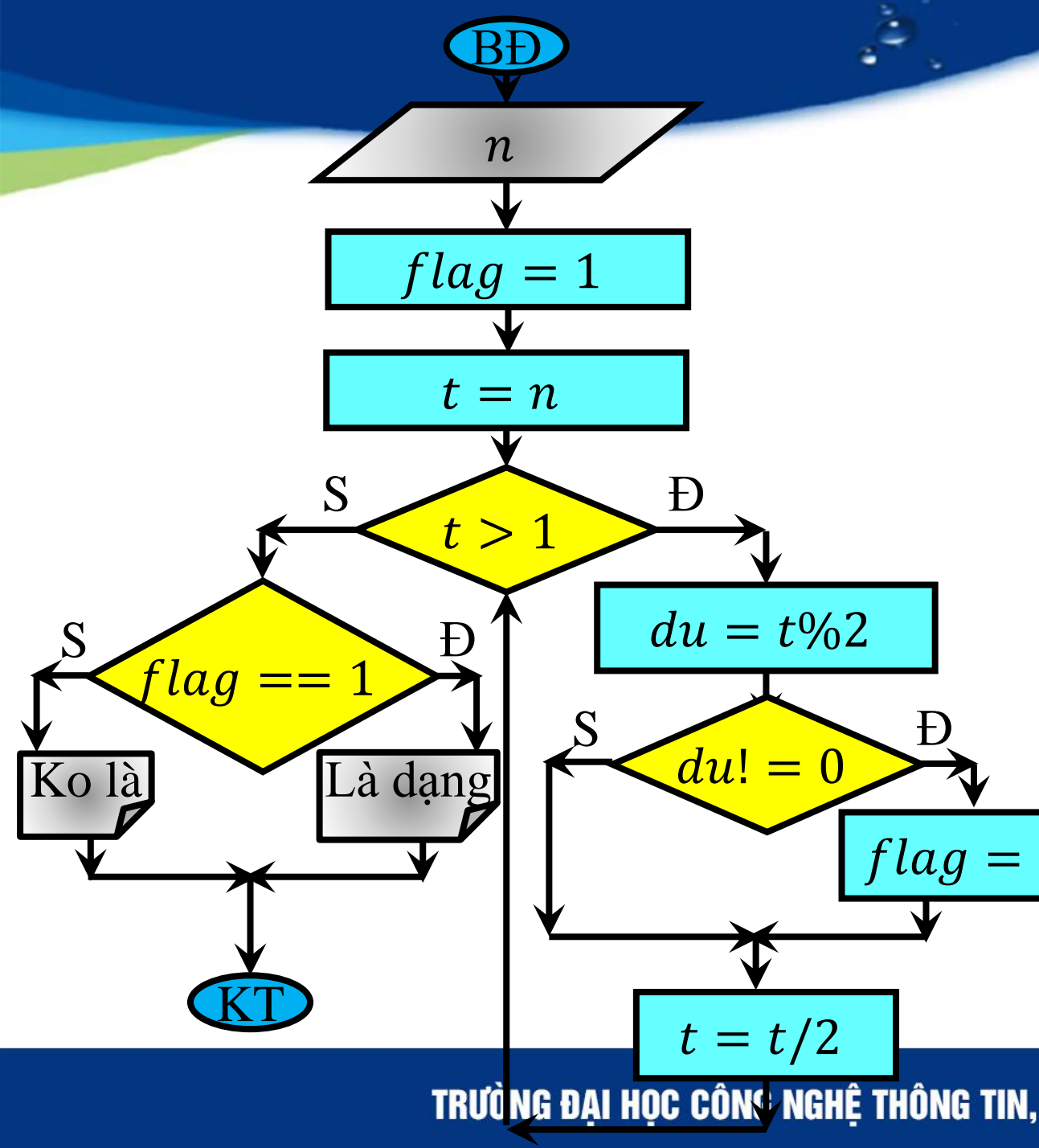
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ

Kế hoạch

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| — Bài 001 | — Bài 049 | — Bài 141 | — Bài 150 |
| — Bài 002 | — Bài 052 | — Bài 142 | — Bài 151 |
| — Bài 008 | — Bài 066 | — Bài 143 | |
| — Bài 025 | — Bài 098 | — Bài 144 | |
| — Bài 027 | — Bài 101 | — Bài 145 | |
| — Bài 029 | — Bài 115 | — Bài 146 | |
| — Bài 035 | — Bài 139 | — Bài 147 | |
| — Bài 036 | — Bài 140 | — Bài 149 | |

BÀI 151 – LẬP TRÌNH HÀM

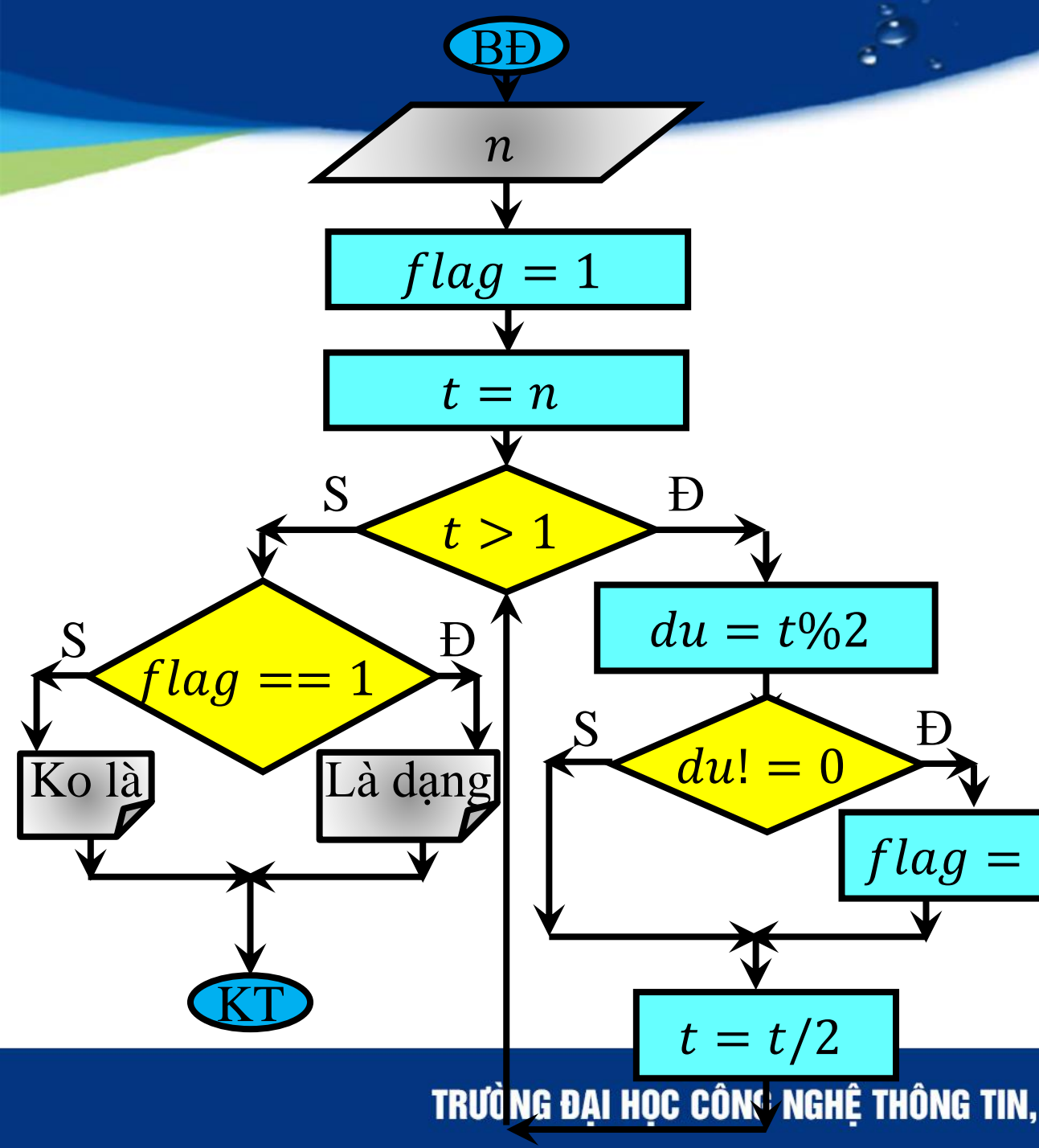
1. ThS. Võ Duy Nguyên
2. TS. Ngô Đức Thành
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



```

11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.int ktDang2m(int);

14.int main()
15.{
16.    int n;
17.    cin >> n;
18.
19.    if (ktDang2m(n) == 1)
20.        cout << "La dang";
21.    else
22.        cout << "Ko la dang";
23.    return 0;
24.}
  
```



```
11.int ktDang2m(int nn)
12.{
13.    int flag = 1;
14.    int t = nn;
15.    while (t > 1)
16.    {
17.        int du = t % 2;
18.        if (du != 0)
19.            flag = 0;
20.        t = t / 2;
21.    }
22.    return flag;
23.}
```

Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TOÀN DIỆN – SÁNG TẠO – PHỤNG SỰ