

In ra tam giác cân rỗng với cạnh n nhập vào từ bàn phím, dùng ngôn ngữ lập trình C++/ Java

Demo n = 5;

The screenshot shows a C++ IDE with two tabs: 'Triangle.cpp' and 'BinarySearch.cpp'. The 'Triangle.cpp' tab is active, displaying the following code:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int n;
6     cout << "Nhap canh tam giac can rong: ";
7     cin >> n;
8     if (n > 0)
9     {
10        // Logic to print the triangle
11    }
12 }
13
14
15
16
17 }
```

The output window shows the execution of the program. It prompts the user to enter the side length of the triangle, and the user enters 5. The program then prints an empty equilateral triangle with side length 5, which consists of 5 rows of stars. The first row has 1 star, the second row has 2 stars, the third row has 3 stars, the fourth row has 4 stars, and the fifth row has 5 stars. The stars are arranged in a way that they form an equilateral triangle shape.

Process exited after 0.8488 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

Cách cũ của mình nghĩ ra và làm hồi mới code 🤔:

```
Triangle.cpp [*] bai_9.cpp
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int n,i,k=-1,j,a;
8      cout<<"nhap n: ";
9      cin>>n;
10     cout<<"a) tam giác cân rộng cạnh "<<n<<" : "<<endl<<endl;
11     for(i=1; i<n; i++)
12         cout<<" ";
13     cout<<"*<<endl;
14     for (i=2; i<n; i++)
15     {
16         for (j=1; j<=n-i; j++)
17             cout<<" ";
18         cout<<"*";
19         k+=2;
20         for (a=1; a<=k; a++)
21             cout<<" ";
22         cout<<"*";
23         cout<<endl;
24     }
25     for(i=1; i<=2*n-1; i++)
26         cout<<"*";
27     return 0;
28 }
```

Sau khi học xong kỹ thuật lập trình và code cũng được khoảng 1 thời gian mình có làm lại bài này và phát hiện ra thuật toán dễ hiểu và ngắn hơn:

Cụ thể là mình sẽ tìm vị trí cần in dấu “*” còn lại sẽ in dấu cách, ở đây thì dấu “*” sẽ xuất hiện ở vị trí $(n+i-1)$ hoặc $(n-i+1)$ (vòng lặp `for(int i=1;i<=n;i++)`)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1					*				
2				*		*			
3			*				*		
4		*						*	
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*

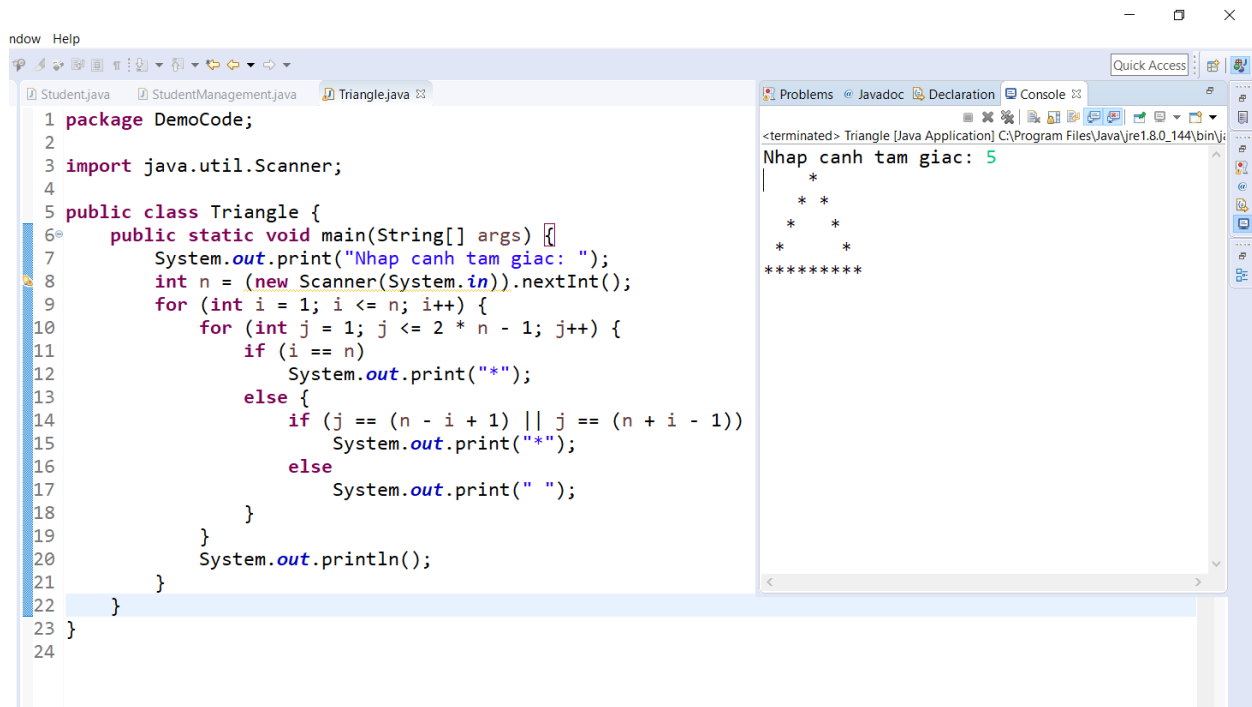
Code bằng C++:

```

Triangle.cpp [*] bai_9.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int n;
5      cout << "nhap canh tam giac can rong: ";
6      cin >> n;
7      for (int i = 1; i <= n; i++) {
8          for (int j = 1; j <= 2 * n - 1; j++) {
9              if (i == n) cout << "*";
10             else {
11                 if (j == (n - i + 1) || j == (n + i - 1)) cout << "*";
12                 else cout << " ";
13             }
14         }
15         cout << endl;
16     }
17 }

```

Code bằng Java:



The screenshot shows an IDE with two panes. The left pane displays the source code for a Java program named `Triangle.java`. The code defines a `Triangle` class with a `main` method that prompts the user for the number of sides of a triangle (in this case, 5) and prints a corresponding pattern of asterisks. The right pane shows the output of the program, which is a 5-sided triangle pattern of asterisks.

```
1 package DemoCode;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Triangle {
6     public static void main(String[] args) {
7         System.out.print("Nhập cạnh tam giác: ");
8         int n = (new Scanner(System.in)).nextInt();
9         for (int i = 1; i <= n; i++) {
10             for (int j = 1; j <= 2 * n - 1; j++) {
11                 if (i == n)
12                     System.out.print("*");
13                 else {
14                     if (j == (n - i + 1) || j == (n + i - 1))
15                         System.out.print("*");
16                     else
17                         System.out.print(" ");
18                 }
19             }
20             System.out.println();
21         }
22     }
23 }
24
```

Output:

```
<terminated> Triangle [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_144\bin\j...
Nhập cạnh tam giác: 5
*
 * *
*   *
 *   *
*****
```

Luyện tập - thử thách – không ngại khó !!!