

```

1 package workshop;
2
3 public class Arvore {
4     private int largura;
5     public Arvore(int largura) {
6         if (largura >= 3 && largura <= 51 && largura % 2 == 1) {
7             this.largura = largura;
8         }
9     }
10    public void exhibir() {
11        if (largura == 0) {
12            System.out.println("Árvore inválida");
13        } else {
14            int espacos = largura / 2;
15            int asteriscos = 1;
16            while (asteriscos <= largura) {
17                echo(espacos, asteriscos);
18                espacos--;
19                asteriscos += 2;
20            }
21            espacos = largura / 2;
22            echo(espacos, "|");
23            echo(espacos - 1, "+=");
24        }
25    }
26    protected void echo(int espacos, int asteriscos) {
27        for (int i = 0; i < espacos; i++) System.out.print(' ');
28        for (int i = 0; i < asteriscos; i++) System.out.print('*');
29        System.out.println();
30    }
31    protected void echo(int espacos, String cadeia) {
32        for (int i = 0; i < espacos; i++) System.out.print(' ');
33        System.out.println(cadeia);
34    }
35    public int getLargura() {
36        return largura;
37    }
38 }

```

```

1 package workshop;
2
3 import java.security.SecureRandom;
4
5 public class ArvoreNatal extends Arvore {
6     private static SecureRandom random = new SecureRandom();
7     private int bolinhas; // percentual de bolinhas
8     public ArvoreNatal(int largura, int bolinhas) {
9         super(largura);
10        this.bolinhas = bolinhas;
11    }
12    @Override
13    protected void echo(int espacos, int asteriscos) {
14        for (int i = 0; i < espacos; i++) System.out.print(' ');
15        for (int i = 0; i < asteriscos; i++) {
16            char bolinha = random.nextInt(100) < 50 ? 'O' : 'o';
17            System.out.print(random.nextInt(100) < bolinhas ? bolinha : '*');
18        }
19        System.out.println();
20    }
21    @Override
22    public void exhibir() {
23        int espacos = getLargura() / 2;
24        echo(espacos - 1, "(*)");
25        echo(espacos, "|");
26        super.exibir();
27    }
28 }

```