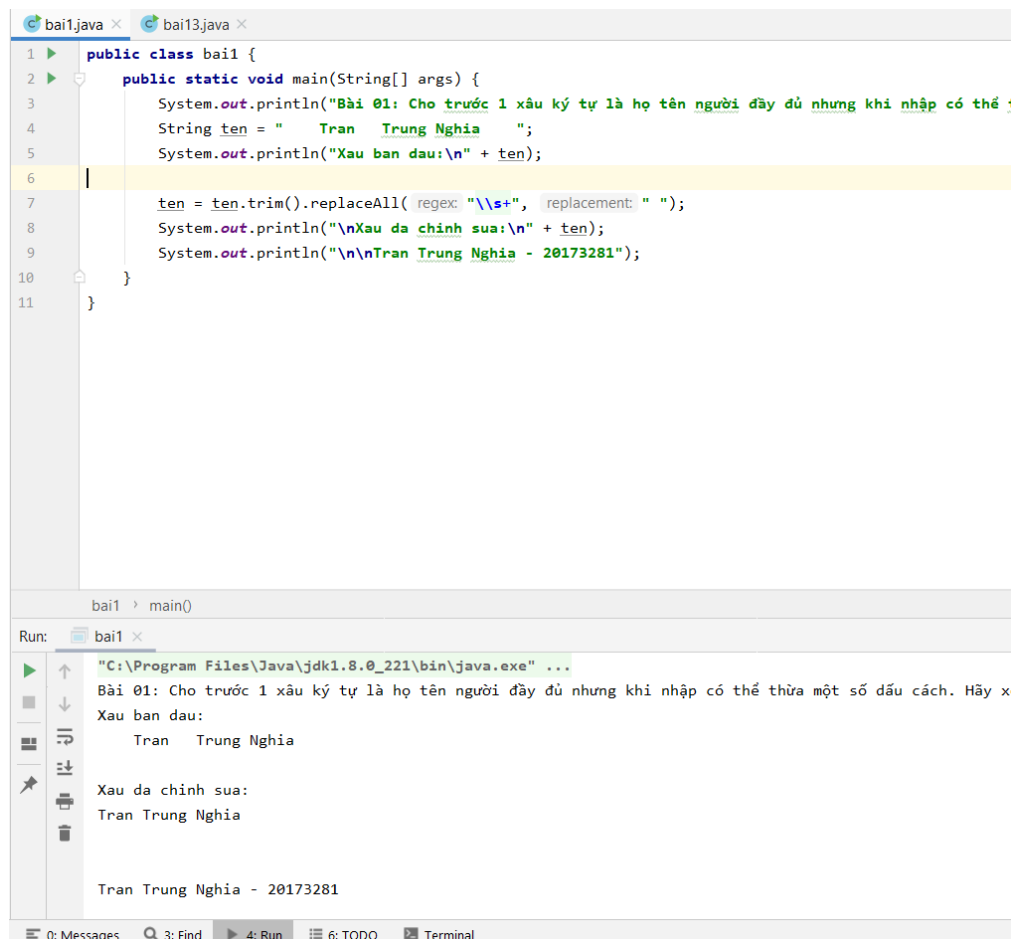


Bài tập Java – Tuần 3

D/ Bài tập về chuỗi (String)

Bài 01: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ nhưng khi nhập có thể thừa một số dấu cách. Hãy xóa đi các dấu cách thừa và in ra họ tên chính xác.

```
public class bai1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bài 01: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ  
nhưng khi nhập có thể thừa một số dấu cách. Hãy xóa đi các dấu cách thừa và in ra họ  
tên chính xác.");  
        String ten = "    Tran    Trung Nghia    ";  
        System.out.println("Xau ban dau:\n" + ten);  
  
        ten = ten.trim().replaceAll("\\s+", " ");  
        System.out.println("\nXau da chinh sua:\n" + ten);  
        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
    }  
}
```



The screenshot shows an IDE with two tabs: 'bai1.java' and 'bai13.java'. The 'bai1.java' tab is active, displaying the code from the previous block. Below the code editor, the 'Run' button is clicked, and the output is shown in the 'Run' console. The output matches the expected result: 'Bài 01: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ nhưng khi nhập có thể thừa một số dấu cách. Hãy x', 'Xau ban dau:', 'Tran Trung Nghia', 'Xau da chinh sua:', 'Tran Trung Nghia', and 'Tran Trung Nghia - 20173281'.

Bài 02: Cho trước chuỗi ký tự bất kỳ. Hãy đếm xem trong chuỗi có bao nhiêu lần xuất hiện chuỗi con “abc”

```
import java.util.regex.Matcher;
import java.util.regex.Pattern;

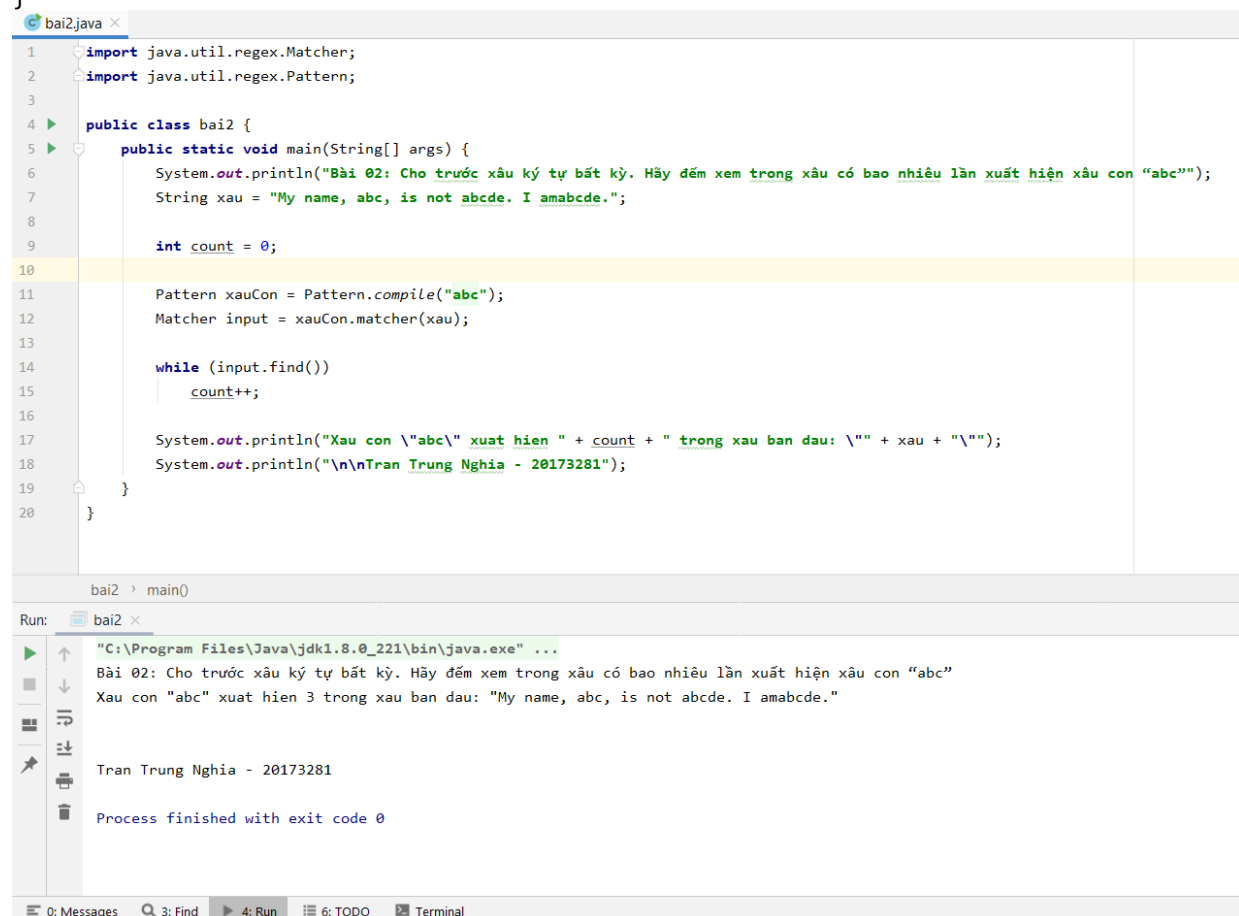
public class bai2 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 02: Cho trước chuỗi ký tự bất kỳ. Hãy đếm xem trong chuỗi
có bao nhiêu lần xuất hiện chuỗi con “abc”");
        String xau = "My name, abc, is not abcde. I amabcde.";

        int count = 0;

        Pattern xauCon = Pattern.compile("abc");
        Matcher input = xauCon.matcher(xau);

        while (input.find())
            count++;

        System.out.println("Chuỗi con \"abc\" xuất hiện " + count + " trong chuỗi ban
dau: \"" + xau + "\"");
        System.out.println("\n\nTrần Trung Nghĩa - 20173281");
    }
}
```



The screenshot shows an IDE with a file named `bai2.java`. The code is as follows:

```
1 import java.util.regex.Matcher;
2 import java.util.regex.Pattern;
3
4 public class bai2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("Bài 02: Cho trước chuỗi ký tự bất kỳ. Hãy đếm xem trong chuỗi có bao nhiêu lần xuất hiện chuỗi con “abc”");
7         String xau = "My name, abc, is not abcde. I amabcde.";
8
9         int count = 0;
10
11         Pattern xauCon = Pattern.compile("abc");
12         Matcher input = xauCon.matcher(xau);
13
14         while (input.find())
15             count++;
16
17         System.out.println("Chuỗi con \"abc\" xuất hiện " + count + " trong chuỗi ban đầu: \"" + xau + "\"");
18         System.out.println("\n\nTrần Trung Nghĩa - 20173281");
19     }
20 }
```

The IDE shows the execution output in the Run tab:

```
Run: bai2
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 02: Cho trước chuỗi ký tự bất kỳ. Hãy đếm xem trong chuỗi có bao nhiêu lần xuất hiện chuỗi con “abc”
Chuỗi con "abc" xuất hiện 3 trong chuỗi ban đầu: "My name, abc, is not abcde. I amabcde."

Trần Trung Nghĩa - 20173281
Process finished with exit code 0
```

Bài 03: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách ra phần tên của người này

```
public class bai3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bài 03: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy  
tách ra phần tên của người này");  
        String hoTen = "Tran Trung Nghia";  
        System.out.println("Ho va ten: " + hoTen);  
  
        String[] tenThanhPhan = hoTen.split(" ");  
        String ten = tenThanhPhan[tenThanhPhan.length - 1];  
  
        System.out.println("Ten riêng là: " + ten);  
        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
    }  
}
```

The screenshot shows an IDE with a file named `bai3.java`. The code is as follows:

```
1 public class bai3 {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Bài 03: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách r  
4         String hoTen = "Tran Trung Nghia";  
5         System.out.println("Ho va ten: " + hoTen);  
6  
7         String[] tenThanhPhan = hoTen.split( regex: " ");  
8         String ten = tenThanhPhan[tenThanhPhan.length - 1];  
9  
10        System.out.println("Ten riêng là: " + ten);  
11        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
12    }  
13 }
```

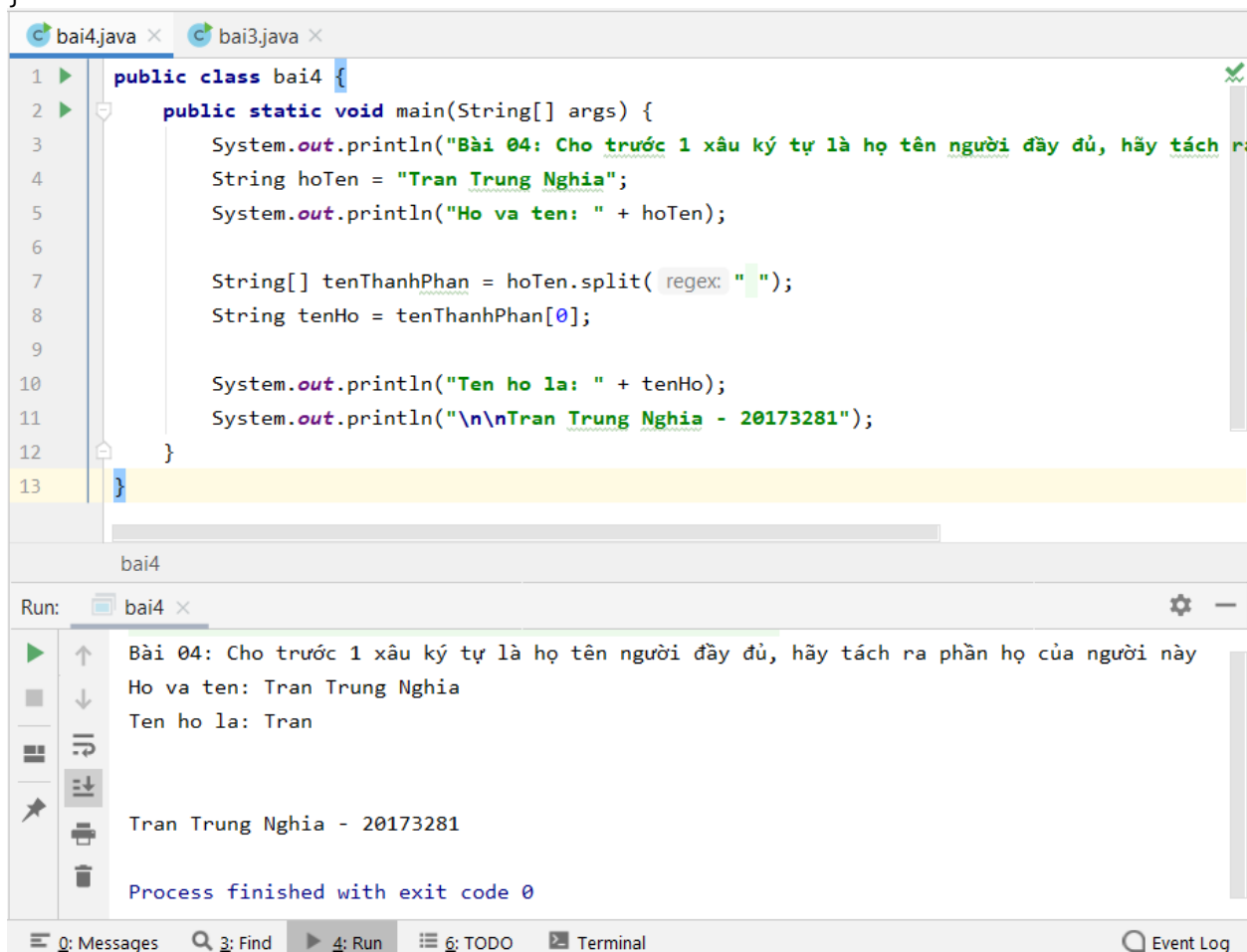
The output of the program is shown in the Run window:

```
Run: bai3 x  
▶ Bài 03: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách ra phần tên của người này  
Ho va ten: Tran Trung Nghia  
Ten riêng là: Nghia  
  
Tran Trung Nghia - 20173281  
Process finished with exit code 0
```

The bottom of the IDE shows tabs for Messages, Find, Run, TODO, Terminal, and Event Log.

Bài 04: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách ra phần họ của người này

```
public class bai4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bài 04: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy  
tách ra phần họ của người này");  
        String hoTen = "Tran Trung Nghia";  
        System.out.println("Ho va ten: " + hoTen);  
  
        String[] tenThanhPhan = hoTen.split(" ");  
        String tenHo = tenThanhPhan[0];  
  
        System.out.println("Ten ho la: " + tenHo);  
        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
    }  
}
```



The screenshot displays an IDE with two tabs: 'bai4.java' and 'bai3.java'. The 'bai4.java' tab is active, showing the following code:

```
1 public class bai4 {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Bài 04: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách ra  
4         String hoTen = "Tran Trung Nghia";  
5         System.out.println("Ho va ten: " + hoTen);  
6  
7         String[] tenThanhPhan = hoTen.split( regex: " ");  
8         String tenHo = tenThanhPhan[0];  
9  
10        System.out.println("Ten ho la: " + tenHo);  
11        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
12    }  
13 }
```

Below the code editor, the 'Run' tab is active, showing the output of the program:

```
Run: bai4 x  
▶ ↑ Bài 04: Cho trước 1 chuỗi ký tự là họ tên người đầy đủ, hãy tách ra phần họ của người này  
■ ↓ Ho va ten: Tran Trung Nghia  
≡ ↻ Ten ho la: Tran  
✦ ⚙ Tran Trung Nghia - 20173281  
🗑 Process finished with exit code 0
```

The bottom status bar of the IDE shows: 0: Messages, 3: Find, 4: Run, 6: TODO, Terminal, and Event Log.

Bài 05: Cho một chuỗi ký tự bao gồm toàn các ký tự 0,1. Hãy biến đổi chuỗi này theo cách $0 \rightarrow 1$, $1 \rightarrow 0$ và in ra kết quả.

```
public class bai5 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 05: Cho một chuỗi ký tự bao gồm toàn các ký tự 0,1. Hãy biến đổi chuỗi này theo cách 0→1, 1→0 và in ra kết quả.");
        String zeroesAndOnes = "11010101001010100011010101111001011";
        System.out.println("Xau ban dau:\t\t" + zeroesAndOnes);

        String onesAndZeroes = "";

        for (int i = 0; i < zeroesAndOnes.length(); i++)
            if (zeroesAndOnes.charAt(i) == '1')
                onesAndZeroes += "0";
            else
                onesAndZeroes += "1";
        System.out.println("Xau da bien doi:\t" + onesAndZeroes);

        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with a Java file named `bai5.java`. The code is as follows:

```
public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Bài 05: Cho một chuỗi ký tự bao gồm toàn các ký tự 0,1. Hãy biến đổi chuỗi này theo cách 0→1, 1→0 và in ra kết quả.");
    String zeroesAndOnes = "11010101001010100011010101111001011";
    System.out.println("Xau ban dau:\t\t" + zeroesAndOnes);

    String onesAndZeroes = "";

    for (int i = 0; i < zeroesAndOnes.length(); i++)
        if (zeroesAndOnes.charAt(i) == '1')
            onesAndZeroes += "0";
        else
            onesAndZeroes += "1";
    System.out.println("Xau da bien doi:\t" + onesAndZeroes);

    System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");
}
```

The output of the program is shown in the Run window:

```

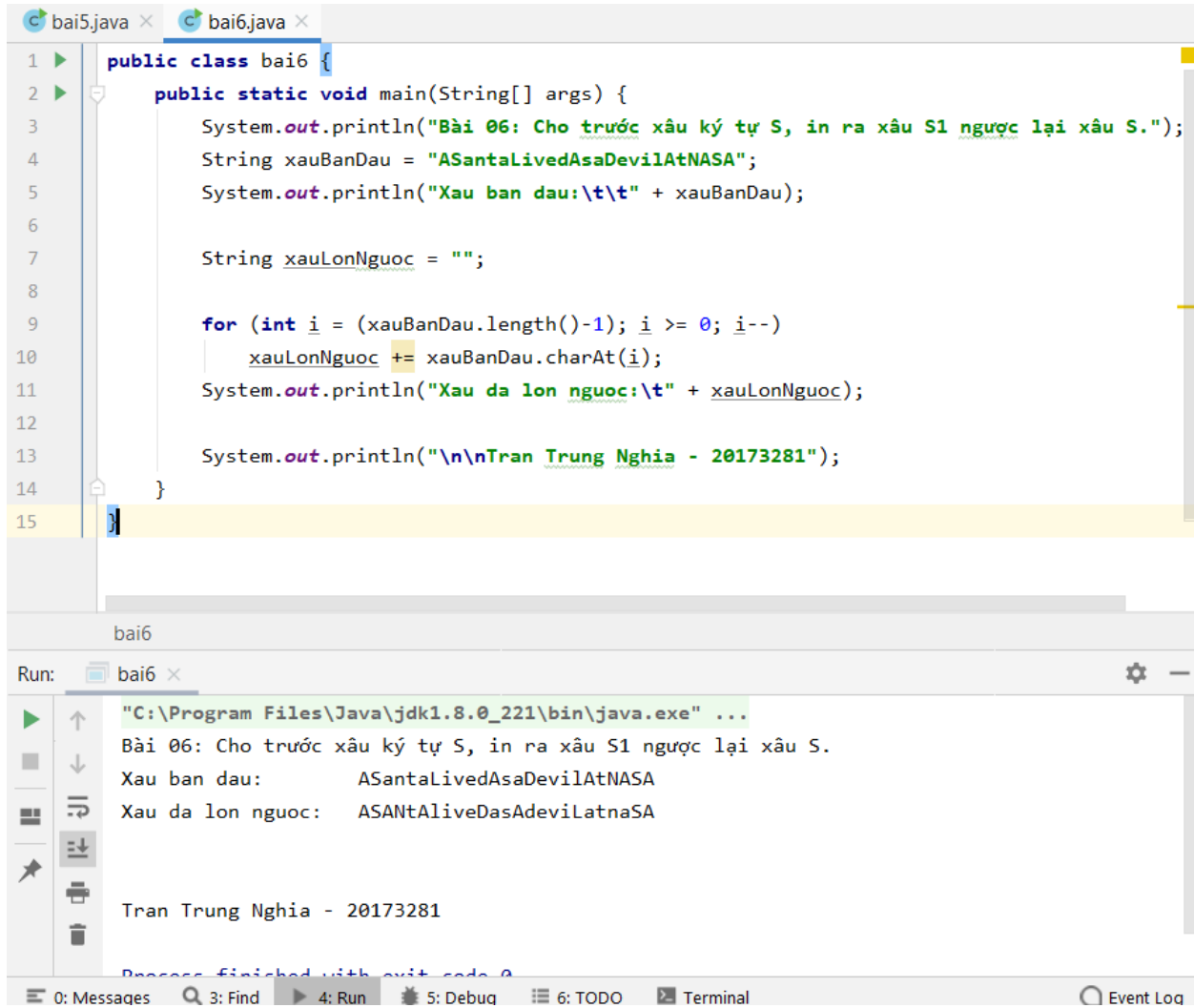
bai5 > main()
Run: bai5
bai 05: Cho một chuỗi ký tự bao gồm toàn các ký tự 0,1. Hãy biến đổi chuỗi này theo cách 0→1, 1→0 và in ra kết quả.
Xau ban dau:      11010101001010100011010101111001011
Xau da bien doi:  00101010110101011100101010000110100

Tran Trung Nghia - 20173281
Process finished with exit code 0

```

Bài 06: Cho trước chuỗi ký tự S, in ra chuỗi S1 ngược lại chuỗi S.

```
public class bai6 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bài 06: Cho trước chuỗi ký tự S, in ra chuỗi S1 ngược lại chuỗi S.");  
  
        String xauBanDau = "ASantaLivedAsaDevilAtNASA";  
        System.out.println("Xau ban dau:\t\t" + xauBanDau);  
  
        String xauLonNguoc = "";  
  
        for (int i = (xauBanDau.length()-1); i >= 0; i--)  
            xauLonNguoc += xauBanDau.charAt(i);  
        System.out.println("Xau da lon nguoc:\t" + xauLonNguoc);  
  
        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");  
    }  
}
```



The screenshot displays an IDE with two tabs: `bai5.java` and `bai6.java`. The `bai6.java` tab is active, showing the Java code for reversing a string. The code defines a `public class bai6` with a `main` method. It prints the task description, the original string `"ASantaLivedAsaDevilAtNASA"`, and then iterates through the string in reverse to build the reversed string `"ASANTAliveDasAdeviLatnaSA"`. Finally, it prints the author's name `Tran Trung Nghia - 20173281`.

Below the code editor, the `Run` tab is visible, showing the execution output. The output matches the code's print statements, confirming the string reversal logic.

```
Run: bai6 x  
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...  
Bài 06: Cho trước chuỗi ký tự S, in ra chuỗi S1 ngược lại chuỗi S.  
Xau ban dau:      ASantaLivedAsaDevilAtNASA  
Xau da lon nguoc:  ASANTAliveDasAdeviLatnaSA  
  
Tran Trung Nghia - 20173281  
Process finished with exit code 0
```

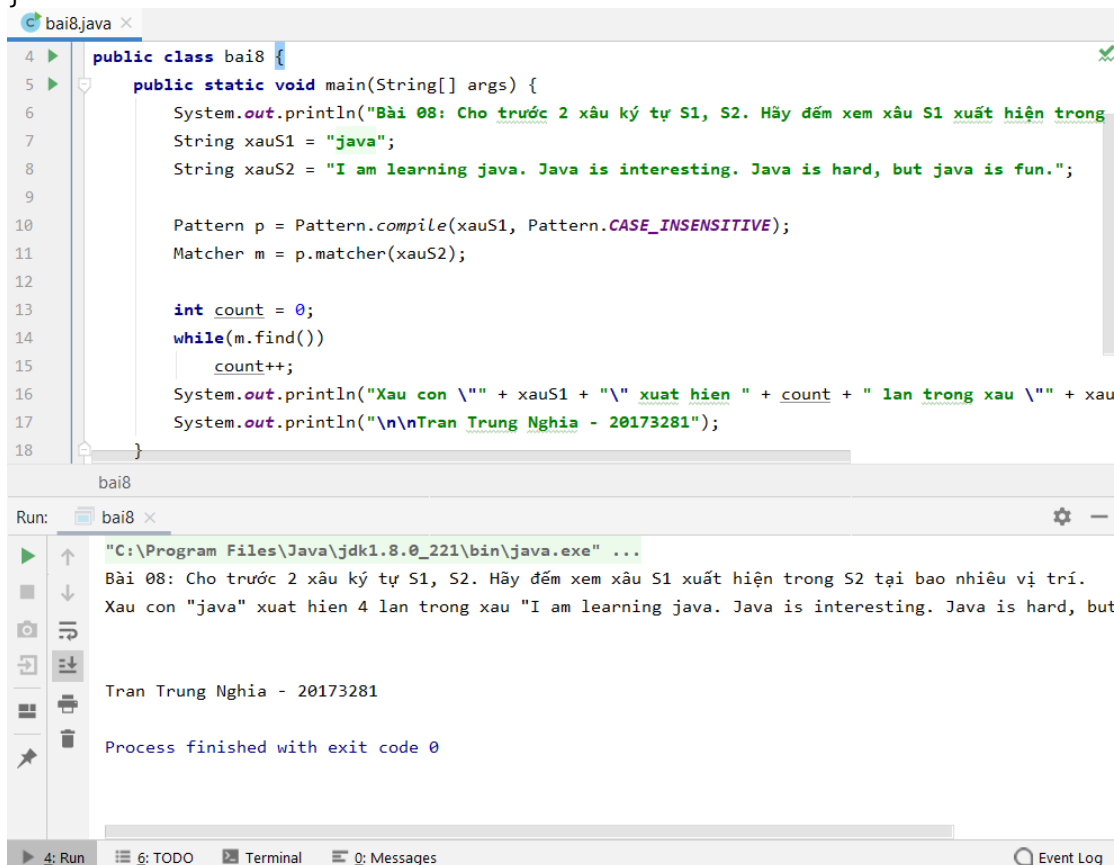

Bài 08: Cho trước 2 chuỗi ký tự S1, S2. Hãy đếm xem chuỗi S1 xuất hiện trong S2 tại bao nhiêu vị trí.

```
import java.util.regex.Matcher;
import java.util.regex.Pattern;

public class bai8 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 08: Cho trước 2 chuỗi ký tự S1, S2. Hãy đếm xem chuỗi S1
xuất hiện trong S2 tại bao nhiêu vị trí.");
        String xauS1 = "java";
        String xauS2 = "I am learning java. Java is interesting. Java is hard, but
java is fun.";

        Pattern p = Pattern.compile(xauS1, Pattern.CASE_INSENSITIVE);
        Matcher m = p.matcher(xauS2);

        int count = 0;
        while(m.find())
            count++;
        System.out.println("Xâu con \"" + xauS1 + "\" xuất hiện " + count + " lần
trong xâu \"" + xauS2 + "\".");
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
}
```



The screenshot shows an IDE with a file named `bai8.java`. The code is the same as the one above. Below the code editor, there is a `Run` tab showing the execution output. The output is as follows:

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 08: Cho trước 2 chuỗi ký tự S1, S2. Hãy đếm xem chuỗi S1 xuất hiện trong S2 tại bao nhiêu vị trí.
Xâu con "java" xuất hiện 4 lần trong xâu "I am learning java. Java is interesting. Java is hard, but
java is fun."

Tran Trung Nghia - 20173281
Process finished with exit code 0
```


Bài 09: Cho chuỗi S và 2 chỉ số i, j. Hãy đổi chỗ 2 vị trí i, j trong S.

```
public class bai9 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 09: Cho chuỗi S và 2 chỉ số i, j. Hãy đổi chỗ 2 vị trí i, j trong S.");
        String xau = "Day la xau mau.";
        int i = 13, j = 2;

        if (i > xau.length() || j > xau.length() || i < 0 || j < 0)
            System.out.println("i/j không hợp lệ.");
        else {
            if (i > j) {
                int temp = i;
                i = j;
                j = temp;
            }
            System.out.println("Xau ban đầu: " + xau);
            String xauKetQua = xau.substring(0, i) + xau.charAt(j) + xau.substring(i + 1, j) + xau.charAt(i) + xau.substring(j + 1);
            System.out.println("Xau mới là: " + xauKetQua);
            System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");
        }
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with a Java file named `bai9.java`. The code is as follows:

```
4 String xau = "Day la xau mau.";
5 int i = 13, j = 2;
6
7 if (i > xau.length() || j > xau.length() || i < 0 || j < 0)
8     System.out.println("i/j không hợp lệ.");
9 else {
10     if (i > j) {
11         int temp = i;
12         i = j;
13         j = temp;
14     }
15     System.out.println("Xau ban đầu: " + xau);
16     String xauKetQua = xau.substring(0, i) + xau.charAt(j) + xau.substring(i + 1, j) + xau.charAt(i) + xau.substring(j + 1);
17     System.out.println("Xau mới là: " + xauKetQua);
18     System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");
19 }
20 }
```

The Run console shows the following output:

```
Run: bai9
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 09: Cho chuỗi S và 2 chỉ số i, j. Hãy đổi chỗ 2 vị trí i, j trong S.
Xau ban đầu: Day la xau mau.
Xau mới là: Dau la xau may.

Tran Trung Nghia - 20173281
Process finished with exit code 0
```

Bài 10: Cho mảng chuỗi ký tự S1, S2, ..., Sn. Hãy tìm và in ra phần tử chuỗi có độ dài lớn nhất.

```
public class bai10 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 10: Cho mảng chuỗi ký tự S1, S2, ..., Sn. Hãy tìm và in ra phần tử chuỗi có độ dài lớn nhất.");
        String mangXau[] = {"Day la xau hoi dai.", "Day la xau vo cung vo cung dai", "Xau ngan", "Xau hoi dai teo"};

        System.out.println("Cac xau trong mang la: ");
        for (int i = 0; i < mangXau.length; i++) {
            System.out.println((i+1) + ". " + mangXau[i]);
        }
        int maxLength = mangXau[0].length(), maxIndex = 0;
        for (int i = 0; i < mangXau.length; i++) {
            if (mangXau[i].length() > maxLength) {
                maxLength = mangXau[i].length();
                maxIndex = i;
            }
        }
        System.out.println("\nXau lon nhat trong mang la xau thu " + (maxIndex+1) + ": " + mangXau[maxIndex]);
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with a Java file named `bai10.java`. The code is as follows:

```
1 public class bai10 {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Bài 10: Cho mảng chuỗi ký tự S1, S2, ..., Sn. Hãy tìm và in ra phần tử chuỗi có độ dài lớn nhất.");
4         String mangXau[] = {"Day la xau hoi dai.", "Day la xau vo cung vo cung dai", "Xau ngan", "Xau hoi dai teo"};
5
6         System.out.println("Cac xau trong mang la: ");
7         for (int i = 0; i < mangXau.length; i++) {
8             System.out.println((i+1) + ". " + mangXau[i]);
9         }
10        int maxLength = mangXau[0].length(), maxIndex = 0;
11        for (int i = 0; i < mangXau.length; i++) {
12            if (mangXau[i].length() > maxLength) {
13                maxLength = mangXau[i].length();
14                maxIndex = i;
15            }
16        }
17        System.out.println("\nXau lon nhat trong mang la xau thu " + (maxIndex+1) + ": " + mangXau[maxIndex]);
18    }
19 }
```

The output of the program is shown in the Run window:

```
Bài 10: Cho mảng chuỗi ký tự S1, S2, ..., Sn. Hãy tìm và in ra phần tử chuỗi có độ dài lớn nhất.
Cac xau trong mang la:
1. Day la xau hoi dai.
2. Day la xau vo cung vo cung dai
3. Xau ngan
4. Xau hoi dai teo

Xau lon nhat trong mang la xau thu 2: Day la xau vo cung vo cung dai

Tran Trung Nghia - 20173281
```

Bài 11: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn tên “An”.

```
public class bai11 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 11: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn tên “An”.");
        String dsHocSinh[] = {"Nguyen Thanh An", "Le An", "Mai Dung Ly", "Tran Quoc Hoan", "Tran Nam An", "Tran Minh Khoa", "Tran Trung Nghia", "Le Bao An"};
        System.out.println("Danh sach hoc sinh:");
        for (int i = 0; i < dsHocSinh.length; i++)
            System.out.println((i+1) + ". " + dsHocSinh[i]);
        int count = 0;
        for (String hocSinh: dsHocSinh)
            if (ten(hocSinh).equals("An"))
                count++;
        System.out.println("Co " + count + " hoc sinh ten la An.");
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
    public static String ten(String hoTenHS) {
        return hoTenHS.replaceAll("^(.*)(( )(\w+))$", "$3");
    }
}
```

```

1 public class bai11 {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Bài 11: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn tên “An”.");
4         String dsHocSinh[] = {"Nguyen Thanh An", "Le An", "Mai Dung Ly", "Tran Quoc Hoan", "Tran Nam An", "Tran Minh Khoa", "Tran Trung Nghia", "Le Bao An"};
5         System.out.println("Danh sach hoc sinh:");
6         for (int i = 0; i < dsHocSinh.length; i++) {
7             System.out.println((i+1) + ". " + dsHocSinh[i]);
8         }
9
10        int count = 0;
11        for (String hocSinh: dsHocSinh)
12            if (tenLaAn(hocSinh).equals("An"))
13                count++;
14        System.out.println("Co " + count + " hoc sinh ten la An.");
15        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
16    }
17    @ public static String tenLaAn(String hoTenHS) {
18        return hoTenHS.replaceAll( regex: "^(.*)(( )(\w+))$", replacement: "$3");
19    }
20 }

```

Run: bai11

```

"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 11: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn tên “An”.
Danh sach hoc sinh:
1. Nguyen Thanh An
2. Le An
3. Mai Dung Ly
4. Tran Quoc Hoan
5. Tran Nam An
6. Tran Minh Khoa
7. Tran Trung Nghia
8. Le Bao An
Co 4 hoc sinh ten la An.

```

Bài 12: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn có phần đệm là “Thị”.

```
public class bai12 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 12: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn có phần đệm là “Thị”.");
        String dsHocSinh[] = {"Le Viet Hoang", "Le Thi Han", "Mai Thi Dung Ly", "Tran Quoc Hoan", "Tran Thi An", "Tran Trung Nghia", "Le Bao Thi"};
        System.out.println("Danh sach hoc sinh:");
        for (int i = 0; i < dsHocSinh.length; i++) {
            System.out.println((i+1) + ". " + dsHocSinh[i]);
        }

        int count = 0;
        for (String hocSinh: dsHocSinh)
            if (tenCoChuThi(hocSinh))
                count++;
        System.out.println("Co " + count + " hoc sinh co ten dem la \'Thi\'.");
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }

    public static boolean tenCoChuThi(String hoTen) {
        return hoTen.matches(".* Thi .*");
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with three tabs: bai16.java, bai12.java, and bai13.java. The code for bai12.java is visible in the editor. Below the editor, the Run console shows the output of the program. The output is as follows:

```
Bài 12: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn có phần đệm là “Thị”.
Danh sach hoc sinh:
1. Le Viet Hoang
2. Le Thi Han
3. Mai Thi Dung Ly
4. Tran Quoc Hoan
5. Tran Thi An
6. Tran Trung Nghia
7. Le Bao Thi
Co 3 hoc sinh co ten dem la 'Thi'.

Tran Trung Nghia - 20173281
```

Bài 13: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem có bao nhiêu bạn có tên bắt đầu bằng chữ “H”.

```
public class bai13 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 13: Cho danh sách họ tên đầy đủ học sinh. Hãy đếm xem
có bao nhiêu bạn có tên bắt đầu bằng chữ “H”.");
        String dsHocSinh[] = {"Le Viet Hoang", "Le Han", "Mai Dung Ly", "Tran Quoc
Hoan", "Tran Nam An", "Tran Minh Khoa", "Tran Trung Nghia", "Le Bao An"};
        System.out.println("Danh sach hoc sinh:");
        for (int i = 0; i < dsHocSinh.length; i++) {
            System.out.println((i+1) + ". " + dsHocSinh[i]);
        }
        int count = 0;
        for (String hocSinh: dsHocSinh)
            if (chuBatDauCuaTen(hocSinh) == 'H')
                count++;
        System.out.println("Co " + count + " hoc sinh co ten bat dau bang chu
\\H\\'");
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
    public static char chuBatDauCuaTen(String hoTenHS) {
        return hoTenHS.replaceAll("^(.*)((\\w+)$", "$3").charAt(0);
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with the following code in the editor:

```
1 public class bai13 {
7     System.out.println((i+1) + ". " + dsHocSinh[i]);
8 }
9
10 int count = 0;
11 for (String hocSinh: dsHocSinh)
12     if (chuBatDauCuaTen(hocSinh) == 'H')
13         count++;
14 System.out.println("Co " + count + " hoc sinh co ten bat dau bang chu \\H\\'");
15 System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
16 }
17 @ public static char chuBatDauCuaTen(String hoTenHS) {
18     return hoTenHS.replaceAll( regex: "^(.*)((\\w+)$", replacement: "$3").charAt(0);
19 }
20 }
21
```

The Run console shows the following output:

```
Run: bai13 x
1. Le Viet Hoang
2. Le Han
3. Mai Dung Ly
4. Tran Quoc Hoan
5. Tran Nam An
6. Tran Minh Khoa
7. Tran Trung Nghia
8. Le Bao An
Co 3 hoc sinh co ten bat dau bang chu 'H'.

Tran Trung Nghia - 20173281
```

Bài 14: Dãy xâu ký tự S1, S2, ... được cho theo quy tắc sau: S1= "1111100000", Sk thu được từ Sk-1 bằng cách thay đổi cho lần lượt các vị trí 1-2; 2-3; 3-4; 4-5; 5-6; 6-7; 7-8; 8-9; 9-10. Cho trước số tự nhiên N, Hãy in ra xâu Sn.

```
public class bai14 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 14: Dãy xâu ký tự S1, S2, ... được cho theo quy tắc sau: S1= \"1111100000\", Sk thu được từ Sk-1 bằng cách thay đổi cho lần lượt các vị trí 1-2; 2-3; 3-4; 4-5; 5-6; 6-7; 7-8; 8-9; 9-10. Cho trước số tự nhiên N, Hãy in ra xâu Sn.");
        String xauS1 = "1111100000";
        int n = 3;
        System.out.println("Xau S1: \"'\" + xauS1 + "\"'");
        System.out.println("Xau S" + n + ": \"'\" + S(xauS1, n) + "\"'");
        System.out.println("\n\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
    public static String S(String S1, int n) {
        if (n == 1)
            return S1;
        else {
            String Sn_1 = S(S1, n-1);
            return Sn_1.substring(1, 10) + Sn_1.charAt(0);
        }
    }
}
```

The screenshot shows an IDE with two tabs: `bai15.java` and `bai14.java`. The `bai14.java` tab is active, displaying the code from the previous block. The code defines a class `bai14` with a `main` method and a static recursive method `S`. The `main` method prints the problem statement, the initial string `S1`, and the result for `n=3`. The `S` method recursively generates the string `Sn` by shifting the characters of the previous string one position to the left and appending the first character to the end.

Below the code editor, the `Run` tab shows the execution output:

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 14: Dãy xâu ký tự S1, S2, ... được cho theo quy tắc sau: S1= "1111100000", Sk thu được từ Sk-1 bằng cách t
Xau S1: '1111100000'
Xau S3: '1110000011'

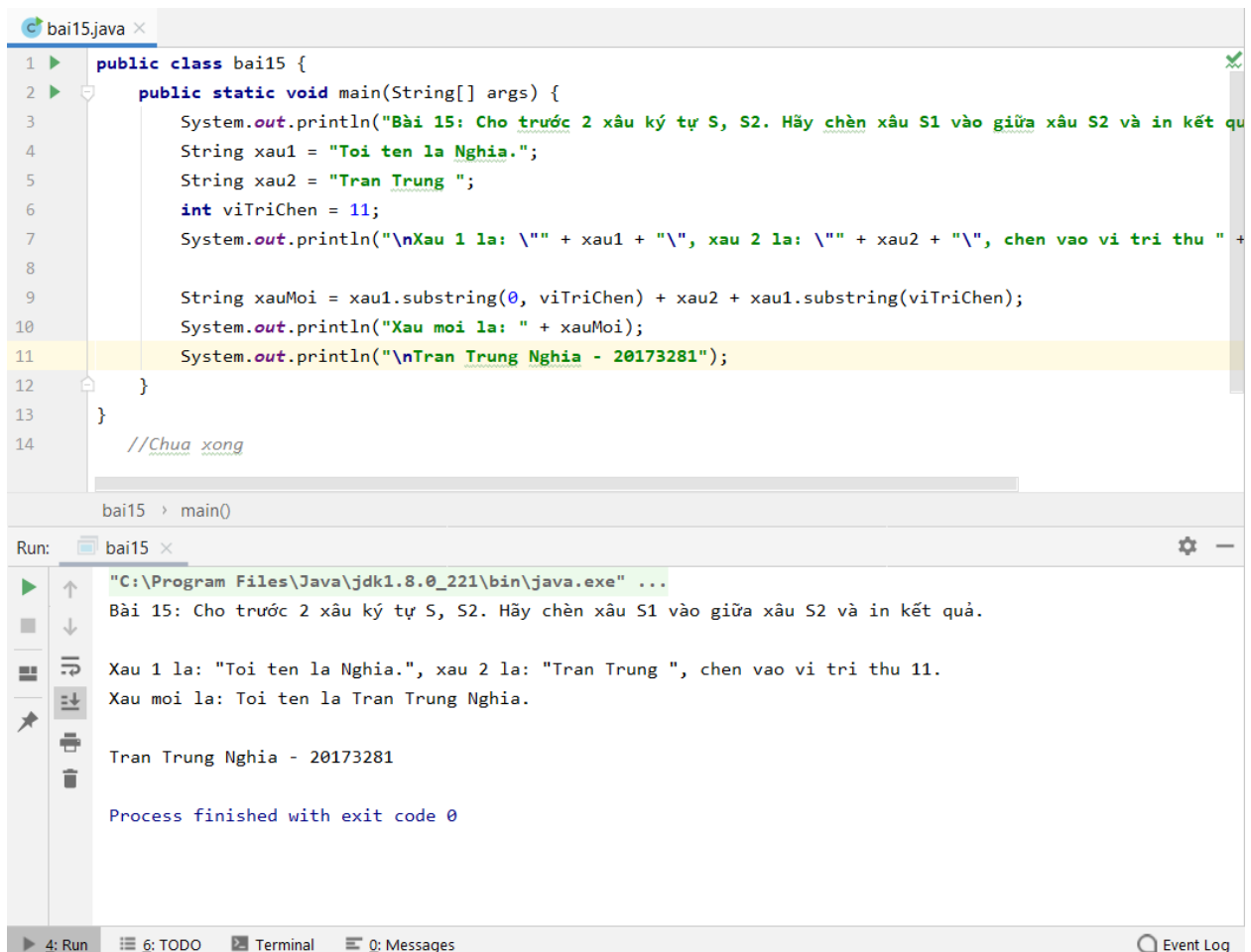
Tran Trung Nghia - 20173281

Process finished with exit code 0
```

The output matches the expected result for `n=3`, which is `1110000011`.

Bài 15: Cho trước 2 chuỗi ký tự S, S2. Hãy chèn chuỗi S1 vào giữa chuỗi S2 và in kết quả.

```
public class bai15 {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Bài 15: Cho trước 2 chuỗi ký tự S, S2. Hãy chèn chuỗi S1 vào  
giữa chuỗi S2 và in kết quả.");  
        String xau1 = "Tôi tên là Nghĩa.";  
        String xau2 = "Tran Trung ";  
        int viTriChen = 11;  
        System.out.println("\nXâu 1 là: \"" + xau1 + "\", xâu 2 là: \"" + xau2 + "\",  
chen vào vị trí thu " + viTriChen + ".");  
  
        String xauMoi = xau1.substring(0, viTriChen) + xau2 +  
xau1.substring(viTriChen);  
        System.out.println("Xâu mới là: " + xauMoi);  
        System.out.println("\nTran Trung Nghĩa - 20173281");  
    }  
}
```



The screenshot displays an IDE window titled 'bai15.java' containing the Java code from the previous block. The code is syntactically highlighted. Below the editor, the 'Run' tab is active, showing the command 'C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe' and the execution output. The output matches the expected results from the code: a title line, variable information, the concatenated string 'Tôi tên là Tran Trung Nghĩa.', and the identifier 'Tran Trung Nghĩa - 20173281'. The process finished with exit code 0.

```
1 public class bai15 {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Bài 15: Cho trước 2 chuỗi ký tự S, S2. Hãy chèn chuỗi S1 vào giữa chuỗi S2 và in kết quả.");  
4         String xau1 = "Tôi tên là Nghĩa.";  
5         String xau2 = "Tran Trung ";  
6         int viTriChen = 11;  
7         System.out.println("\nXâu 1 là: \"" + xau1 + "\", xâu 2 là: \"" + xau2 + "\", chen vào vị trí thu " +  
8  
9         String xauMoi = xau1.substring(0, viTriChen) + xau2 + xau1.substring(viTriChen);  
10        System.out.println("Xâu mới là: " + xauMoi);  
11        System.out.println("\nTran Trung Nghĩa - 20173281");  
12    }  
13 }  
14 //Chưa xong
```

Run: bai15

"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 15: Cho trước 2 chuỗi ký tự S, S2. Hãy chèn chuỗi S1 vào giữa chuỗi S2 và in kết quả.

Xâu 1 là: "Tôi tên là Nghĩa.", xâu 2 là: "Tran Trung ", chen vào vị trí thu 11.
Xâu mới là: Tôi tên là Tran Trung Nghĩa.

Tran Trung Nghĩa - 20173281

Process finished with exit code 0

Bài 16: Cho trước 2 chuỗi S1, S2. Hãy xét xem chuỗi S1 có phải là chuỗi con của S2 nếu xóa bỏ vài ký tự của chuỗi S2 ta được chuỗi S1.

```
public class bai16 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bài 16: Cho trước 2 chuỗi S1, S2. Hãy xét xem chuỗi S1 có
phải là chuỗi con của S2 nếu xóa bỏ vài ký tự của chuỗi S2 ta được chuỗi S1.");
        String xau1 = "Ten toi la Tran Trung Nghia - MSSV: 20173281.";
        String xau2 = "Toi la Nghia - MS 3281";
        System.out.println("Xau 1 la: " + xau1);
        System.out.println("Xau 2 la: " + xau2);

        boolean laXauCon = true;
        if (xau1.length() < xau2.length())
            laXauCon = false;
        else {
            int i = 0;
            for (int j = 0; j < xau2.length(); j++)
                if (i == xau1.length())
                    laXauCon = false;
                else
                    while (i < xau1.length() && xau2.charAt(j) != xau1.charAt(i))
                        i++;
            }
        if (laXauCon)
            System.out.println("Xau 2 la xau con cua xau 1.");
        else
            System.out.println("Xau 2 khong phai la xau con cua xau 1.");
        System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
    }
}
```



```
bai16.java x
7      System.out.println("Xau 2 la: " + xau2);
8
9      boolean laXauCon = true;
10     if (xau1.length() < xau2.length())
11         laXauCon = false;
12     else {
13         int i = 0;
14         for (int j = 0; j < xau2.length(); j++)
15             if (i == xau1.length())
16                 laXauCon = false;
17             else
18                 while (i < xau1.length() && xau2.charAt(j) != xau1.charAt(i))
19                     i++;
20     }
21     if (laXauCon)
22         System.out.println("Xau 2 la xau con cua xau 1.");
23     else
24         System.out.println("Xau 2 khong phai la xau con cua xau 1.");
25     System.out.println("\nTran Trung Nghia - 20173281");
26 }
27
```

Run: bai16 x

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
Bài 16: Cho trước 2 xâu S1, S2. Hãy xét xem xâu S1 có phải là xâu con của S2 nếu xóa bỏ vài kí tự của xâu S2 ta được
Xau 1 la: Ten toi la Tran Trung Nghia - MSSV: 20173281.
Xau 2 la: Toi la Nghia - MS 3281
Xau 2 la xau con cua xau 1.

Tran Trung Nghia - 20173281

Process finished with exit code 0
```

4: Run 6: TODO Terminal Messages