# **EXAMEN - GRAMÁTICA DEL CODIGO**

## CÓDIGO:

```
package UNPA.WinForm.Compiladores;
public class IF_Project{
  public static void main (String [] args){
    int i=20;
    if(i<15){
        System.out.println("Soy menor que 15");
    }else{
        System.out.println("Soy mayor de 15");
    }
}</pre>
```

### **CASO VÁLIDO DE GRAMÁTICA:**

\_\_\_\_\_\_

```
(Main)
```

```
S -> <PKG> <CLASS> <IF_ELSE>
```

<PKG> -> <PALRE> <ID> <OPESP> | <ID> <CUERPO> <OPESP>

<CLASS> -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO>

<MODIFICADOR> -> <PALRE> <PALRE> <ID> | <PALRE> <PALRE> <PALRE>

<CADENA> -> <PALRE> <OPESP> <OPESP>

<ARGUMENTO> -> <CADENA> <ID>

<CUERPO> -> <OPESP> <ARGUMENTO> <OPESP>

<METODO> -> <MODIFICADOR> <PKG>

<IF\_ELSE> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>

<CODIGO> -> <DECLARACION> <CONDICIONAL\_IF>

<ASIGNACION> -> <ID> <OPASI> <NUM>

<DECLARACION> -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPESP>

<CONDICION> -> <ID> <OPREL> <NUM>

<CONTENIDO> -> <OPESP> <CONDICION> <OPESP>

<CONDICIONAL\_IF> -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP>

```
<TEXTO> -> <OPESP> <STR> <OPESP>
```

<STR> -> Soy menor que 15 | Soy mayor de 15

- S -> <PKG> <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <ID> <OPESP> <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> package UNPA.WinForm.Compiladores; <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <ID> <OPESP> <METODO> <IF ELSE>
- -> public class IF\_Project{ <METODO> <IF\_ELSE>
- -> <MODIFICADOR> <PKG> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <PALRE> <PKG> <IF\_ELSE>
- -> public static void <PKG> <IF ELSE>
- -> public static void <ID> <CUERPO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main <CUERPO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main <<u>OPESP></u> <ARGUMENTO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main (<argumento> <OPESP> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main ( <<u>CADENA></u> <ID> <<u>OPESP> <IF\_ELSE></u>
- -> public static void main ( <PALRE> <OPESP> <ID> <OPESP> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main (String [] args) { <IF\_ELSE>

- -> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <<u>DECLARACION></u> <CONDICIONAL\_IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPASI> <CONDICIONAL\_IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int <<u>ID> <OPASI> <NUM> <OPESP></u> <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int i=20; <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <OPESP> <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <ID> <OPREL> <NUM> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( i < 15 ); <<u>PRODUCTO></u> <<u>CIERRE></u>
- -> <IMPRIMIR> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> <PALRE> <TEXTO> <OPESP> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println <TEXTO> <OPESP> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println <OPESP> <STR> <OPESP> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println ("Soy menor que 15"); <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>

- -> <<u>OPESP> <PALRE> <OPESP></u> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> }else{ <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> <PALRE> <TEXTO> <OPESP> <CIERRE>
- -> println <TEXTO> <OPESP> <CIERRE>
- -> println <<u>OPESP></u><STR> <<u>OPESP></u> <<u>OPESP></u> <CIERRE>
- -> println ("Soy mayor de 15"); <<u>CIERRE></u>
- -> <OPESP> <OPESP>
- -> } } }

# CASO INVÁLIDO DE GRAMÁTICA:

## CÓDIGO:

```
package UNPA.WinForm.Compiladores;
public class IF_Project{
  public static void main (String [] args){
    int i=20;
    if(i=15){
       System.out.println("Soy menor que 15");
    }else{
       System.out.println("Soy mayor de 15");
    }
}
```

#### GRAMÁTICA:

```
S -> <PKG> <CLASS> <IF_ELSE>
<PKG> -> <PALRE> <ID> <OPESP> | <ID> <CUERPO> <OPESP>
<CLASS> -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO>
<MODIFICADOR> -> <PALRE> <PALRE> <ID> | <PALRE> <PALRE> <PALRE>
<CADENA> -> <PALRE> <OPESP> <OPESP>
<ARGUMENTO> -> <CADENA> <ID>
<CUERPO> -> <OPESP> <ARGUMENTO> <OPESP>
<METODO> -> <MODIFICADOR> <PKG>
<IF_ELSE> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>
<CODIGO> -> <DECLARACION> <CONDICIONAL IF>
<ASIGNACION> -> <ID> <OPASI> <NUM>
<DECLARACION> -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPESP>
<CONDICION> -> <ID> <OPREL> <NUM>
<CONTENIDO> -> <OPESP> <CONDICION> <OPESP>
```

<CONDICIONAL\_IF> -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP>

```
<TEXTO> -> <OPESP> <STR> <OPESP>
<IMPRIMIR> -> <PALRE> <TEXTO> <OPESP>
```

### (Main)

- S -> <PKG> <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <ID> <OPESP> <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> package UNPA.WinForm.Compiladores; <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO> <IF ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <ID> <OPESP> <METODO> <IF\_ELSE>
- -> public class IF\_Project{ <METODO> <IF\_ELSE>
- -> <MODIFICADOR> <PKG> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <PALRE> <PKG> <IF\_ELSE>
- -> public static void <PKG> <IF\_ELSE>
- -> public static void <ID> <CUERPO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main <<u>CUERPO></u> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main <<u>OPESP></u> <ARGUMENTO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main (<ARGUMENTO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main ( <CADENA> <ID> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main ( <PALRE> <OPESP> <ID> <OPESP> <IF ELSE>
- -> public static void main (String [] args) { <IF ELSE>

- -> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <<u>DECLARACION></u> <CONDICIONAL\_IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPASI> <CONDICIONAL\_IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int <asignacion> <opesp> <condicional\_if> <pr
- -> int <ID> <OPASI> <NUM> <OPESP> <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int i=20; <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <OPESP> <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <ID> <OPREL> <NUM> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( i = <NUM> <OPESP> <PRODUCTO> <PRODUCTO> <CIERRE>

// ERROR: hay un variable tipo OPASI, cuando se espera una variable tipo OPREL

# 2° CASO INVÁLIDO DE GRAMÁTICA:

## CÓDIGO:

```
package UNPA.WinForm.Compiladores;
public class IF_Project{
  public static void main (String [] args){
    int i=20;
    if(i<15){
        System.out.println("Soy menor que 15");
    }else
        System.out.println("Soy mayor de 15");
    }
}</pre>
```

#### **GRAMÁTICA:**

```
S -> <PKG> <CLASS> <IF_ELSE>
<PKG> -> <PALRE> <ID> <OPESP> | <ID> <CUERPO> <OPESP>
<CLASS> -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO>
<MODIFICADOR> -> <PALRE> <PALRE> <ID> | <PALRE> <PALRE> <PALRE>
<CADENA> -> <PALRE> <OPESP> <OPESP>
<ARGUMENTO> -> <CADENA> <ID>
<CUERPO> -> <OPESP> <ARGUMENTO> <OPESP>
<METODO> -> <MODIFICADOR> <PKG>
<IF_ELSE> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>
<CODIGO> -> <DECLARACION> <CONDICIONAL IF>
<ASIGNACION> -> <ID> <OPASI> <NUM>
<DECLARACION> -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPESP>
<CONDICION> -> <ID> <OPREL> <NUM>
<CONTENIDO> -> <OPESP> <CONDICION> <OPESP>
```

<CONDICIONAL\_IF> -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP>

```
<TEXTO> -> <OPESP> <STR> <OPESP>
<IMPRIMIR> -> <PALRE> <TEXTO> <OPESP>
<ELSE> -> -> <OPESP> <PALRE> <OPESP>
<PRODUCTO> -> <IMPRIMIR> <ELSE> <IMPRIMIR>
<CIERRE> -> <OPESP> <OPESP> <OPESP>

<PALRE> -> class | else | if | int | public | package | void | static | String | println
<NUM> -> [0-9]+
<OPASI> -> =
<OPREL> -> <
OPESP> -> "[" | "]" | "(" | ")" | "{" | "}"
<ID> -> [a-zA-Z_] [a-zA-Z0-9_]*
```

- -> <PALRE> <ID> <OPESP> <CLASS> <IF\_ELSE>
- -> package UNPA.WinForm.Compiladores; <a href="mailto:cclass"><class></a> <IF\_ELSE>

- -> <MODIFICADOR> <OPESP> <METODO> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <ID> <OPESP> <METODO> <IF\_ELSE>
- -> public class IF\_Project{ <METODO> <IF\_ELSE>
- -> <MODIFICADOR> <PKG> <IF\_ELSE>
- -> <PALRE> <PALRE> <PKG> <IF ELSE>
- -> public static void <PKG> <IF ELSE>
- -> public static void <<u>ID></u> <CUERPO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main <a href="CUERPO"><CUERPO><CUERPO><IF\_ELSE></a>
- -> public static void main <<u>OPESP></u> <ARGUMENTO> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main ( <ARGUMENTO> <OPESP> <IF ELSE>
- -> public static void main ( <CADENA> <ID> <OPESP> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main ( <PALRE> <OPESP> <ID> <OPESP> <OPESP> <IF\_ELSE>
- -> public static void main (String [] args) { <IF\_ELSE>
- -> <CODIGO> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <<u>DECLARACION></u> <CONDICIONAL\_IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <ASIGNACION> <OPASI> <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int <asignacion> <opesp> <condicional\_if> <pr

- -> int <ID> <OPASI> <NUM> <OPESP> <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> int i=20; <CONDICIONAL IF> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> <PALRE> <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <CONTENIDO> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if <OPESP> <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <CONDICION> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( <ID> <OPREL> <NUM> <OPESP> <PRODUCTO> <CIERRE>
- -> if ( i < 15 ); <<u>PRODUCTO></u> <<u>CIERRE></u>
- -> <IMPRIMIR> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> <PALRE> <TEXTO> <OPESP> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println <TEXTO> <OPESP> <ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println <<u>OPESP> <STR> <OPESP> <OPESP> </u><ELSE> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> println ("Soy menor que 15"); <<u>ELSE></u> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> <OPESP> <PALRE> <OPESP> <IMPRIMIR> <CIERRE>
- -> }else <OPESP> <IMPRIMIR> <CIERRE> // ERROR: se espera una variable OPESP