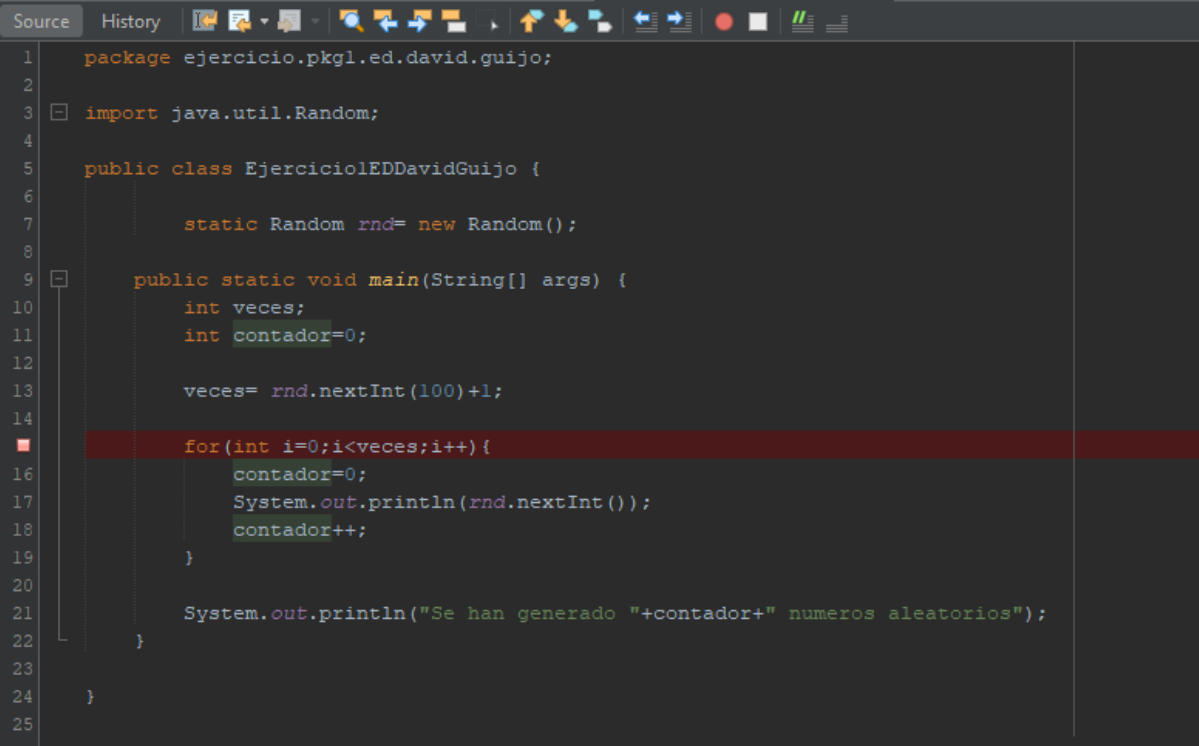


## 1.- Indicar dónde se han puesto los breakpoints y justificarlo.

En primer lugar colocaremos el primer breakpoint en la línea 15 para comprobar si la declaración de las variables es correcta



```
1 package ejercicio.pkg1.ed.david.guijo;
2
3 import java.util.Random;
4
5 public class Ejercicio1EDDavidGuijo {
6
7     static Random rnd= new Random();
8
9     public static void main(String[] args) {
10         int veces;
11         int contador=0;
12
13         veces= rnd.nextInt(100)+1;
14
15         for(int i=0;i<veces;i++){
16             contador=0;
17             System.out.println(rnd.nextInt());
18             contador++;
19         }
20
21         System.out.println("Se han generado "+contador+" numeros aleatorios");
22     }
23
24 }
25
```

The image shows a screenshot of an IDE with a Java code file. A breakpoint is set on line 15, which is the first line of the for loop. The code is as follows:

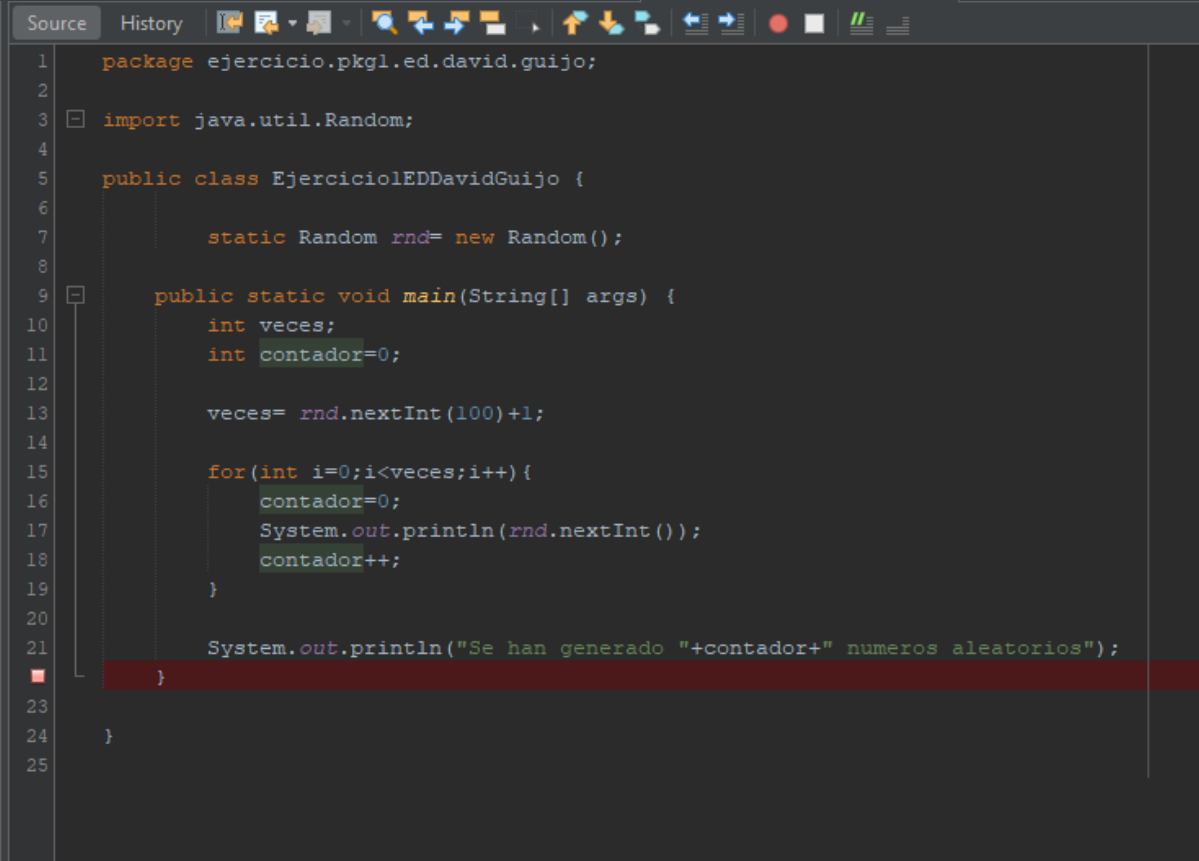
Este breakpoint no es realmente necesario pero es recomendable hacer el debug por partes y no con el programa completo

```

1  package ejercicio.pkg1.ed.david.guijo;
2
3  import java.util.Random;
4
5  public class Ejercicio1EDDavidGuijo {
6
7      static Random rnd= new Random();
8
9      public static void main(String[] args) {
10         int veces;
11         int contador=0;
12
13         veces= rnd.nextInt(100)+1;
14
15         for(int i=0;i<veces;i++){
16             contador=0;
17             System.out.println(rnd.nextInt());
18             contador++;
19         }
20
21         System.out.println("Se han generado "+contador+" numeros aleatorios");
22     }
23
24 }
25

```

El siguiente breakpoint lo hemos colocado en la línea 21, justo detrás del bucle for para ver si este está hecho de manera correcta



```
1 package ejercicio.pkg1.ed.david.guijo;
2
3 import java.util.Random;
4
5 public class Ejercicio1EDDavidGuijo {
6
7     static Random rnd= new Random();
8
9     public static void main(String[] args) {
10         int veces;
11         int contador=0;
12
13         veces= rnd.nextInt(100)+1;
14
15         for(int i=0;i<veces;i++){
16             contador=0;
17             System.out.println(rnd.nextInt());
18             contador++;
19         }
20
21         System.out.println("Se han generado "+contador+" numeros aleatorios");
22     }
23
24 }
25
```

Por último, el breakpoint de la línea 22 para comprobar si la muestra por pantalla de los datos es correcta, en este caso el problema no es de sintaxis, si no que los datos que el programa devuelve no son correctos

```

1 package ejercicio.pkg1.ed.david.guijo;
2
3 import java.util.Random;
4
5 public class Ejercicio1EDDavidGuijo {
6
7     static Random rnd= new Random();
8
9     public static void main(String[] args) {
10         int veces;
11         int contador=0;
12
13         veces=rnd.nextInt(100)+1;
14
15         for(int i=0;i<veces;i++){
16             contador=0;
17             System.out.println(rnd.nextInt());
18             contador++;
19         }
20
21         System.out.println("Se han generado "+contador+" numeros aleatorios");
22     }
23

```

Vemos que lo que nos resulta extraño del código es ese contador=0 dentro del bucle for, por lo tanto hacemos la depuración del código saltandonos esa línea del código y vemos que el resultado del programa es correcto. Por lo tanto es ahí donde está el problema, ese contador=0 del bucle for no debe existir

## 2.- Indicar la traza del programa viendo cómo varían las variables.

	Name	Type	
<Enter new watch>			...
> Static			...
> args	String[]		... #59(length=0)
contador	int		... 0
veces	int		... 82

Como se puede comprobar las variables ya han sido declaradas antes del primer breakpoint, dónde veces es un número aleatorio (en este caso el número 82) y contador vale 0

	Name	Type	
<Enter new watch>			...
> Static			...
> args	String[]		... #60(length=0)
contador	int		... 1
veces	int		... 59

En el siguiente breakpoint podemos comprobar que la variable contador ha pasado de valer 0 a valer 1 (la variable veces a cambiado, pero porque el programa genera un número aleatorio cada vez que se ejecuta y al cambiar el breakpoint me ha dado otro valor, pero supongamos que sigue siendo 82), pero el programa realmente lo que busca es que mientras que si por ejemplo, el programa genera 82 números aleatorios en este caso, el valor de contador también debería de ser 82 ya que lo que busca es contar todos los números aleatorios que se generan

	Name	Type	
<Enter new watch>			...
> Static			...
> args	String[]		... #74(length=0)
contador	int		... 1
veces	int		... 66

En el último breakpoint las variables no cambian

### 3.- Indicar la corrección propuesta para que el programa funcione adecuadamente.

```
1 package ejercicio.pkg1.ed.david.guijo;
2
3 import java.util.Random;
4
5 public class Ejercicio1EDDavidGuijo {
6
7     static Random rnd= new Random();
8
9     public static void main(String[] args) {
10         int veces;
11         int contador=0;
12
13         veces=rnd.nextInt(100)+1;
14
15         for(int i=0;i<veces;i++){
16             System.out.println(rnd.nextInt());
17             contador++;
18         }
19
20         System.out.println("Se han generado "+contador+" numeros aleatorios");
21     }
22 }
23
24
```

Output ×

Debugger Console × Ejercicio 1 ED- David Guijo (run) ×

```
-1740154713
294706209
-76727981
125900433
-12520799
-1813742907
-1459643729
-1483997539
1964044873
-362620023
Se han generado 11 numeros aleatorios
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

El fallo nos lo provocaba el contador=0 que había dentro del bucle, ya que lo único que hacía en el bucle era inicializar la variable a 0 y sumarle uno, por eso al hacer los breakpoint el valor de la variable era 1

**4.- En caso de que se produzca bucles infinitos, indicar claramente cómo se evitaron**

No se producen bucles infinitos ya que el bucle for funciona de forma correcta