
LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
DIE LUFT DER FREIHEIT WEHT
1891
Universidad de los Andes

CS Bridge

¿Quién es un programador?

¿Quién soy yo?

Un gran equipo

Profesores


Colin


Mario

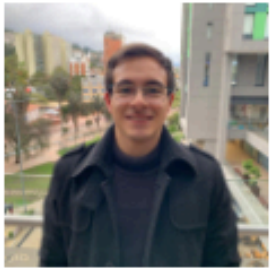

Ana


Evani


Jorge


Juliana


Sierra


Michael


Nathan


Nicolás


Pietro


Eddie


Chris


Santiago


Dario


Nick


Asena

Organizadores

Asena

Darío

Nick

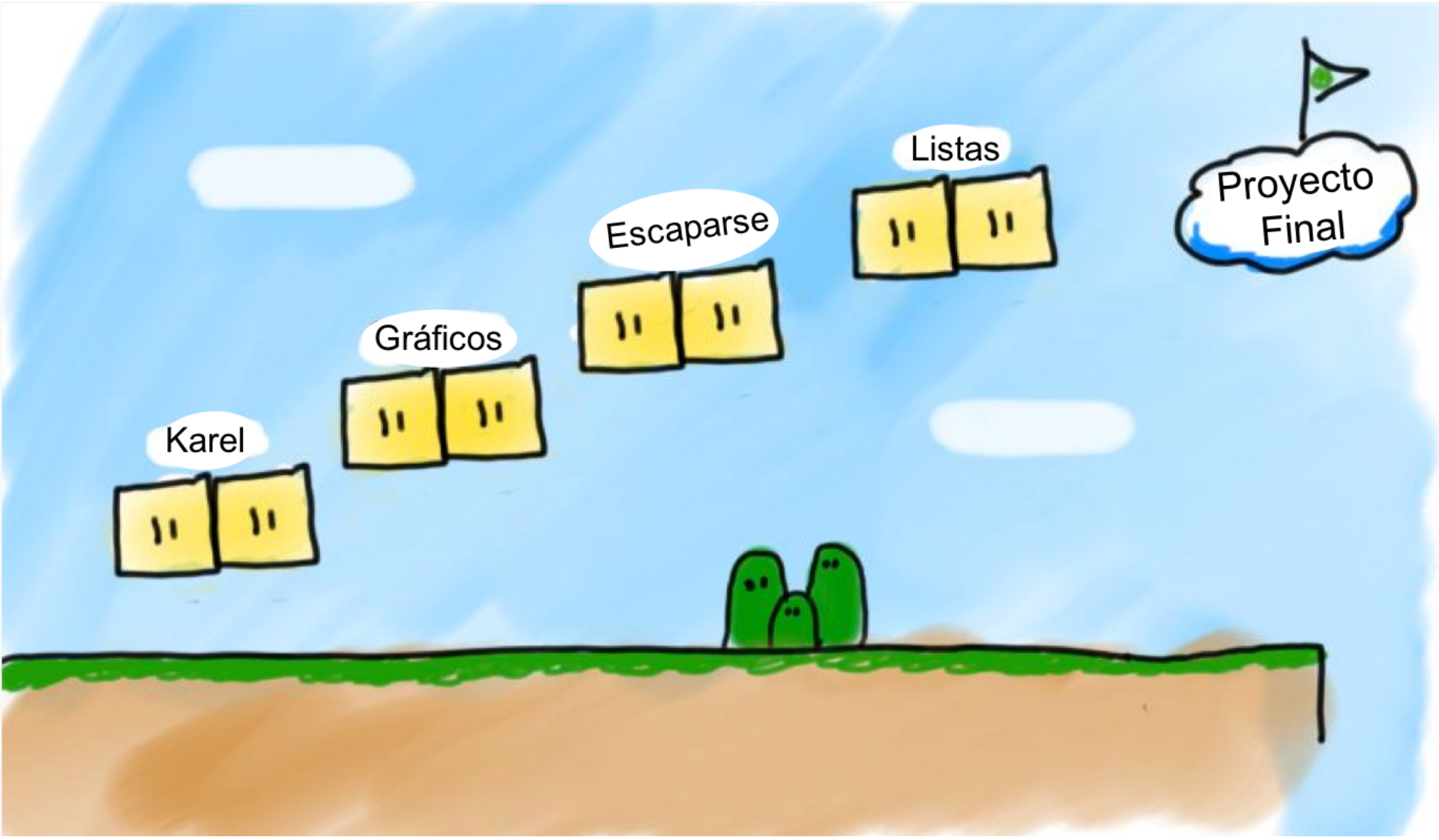
Stanford?


Finland
Iceland
Sweden
Norway
United Kingdom
Poland
Ukraine
France
Italy
Spain
Canada
United States
North Pacific Ocean
North Atlantic Ocean
Mexico
Iraq
Iran
Algeria
Libya
Egypt
Saudi Arabia
Mali
Niger
Sudan
Chad
Nigeria
Ethiopia
Kenya
DR Congo
Tanzania
Angola
Namibia
Botswana
Madagascar
South Africa
Venezuela
Brazil
Peru
Bolivia
Chile
Argentina
South Pacific Ocean
South Atlantic Ocean

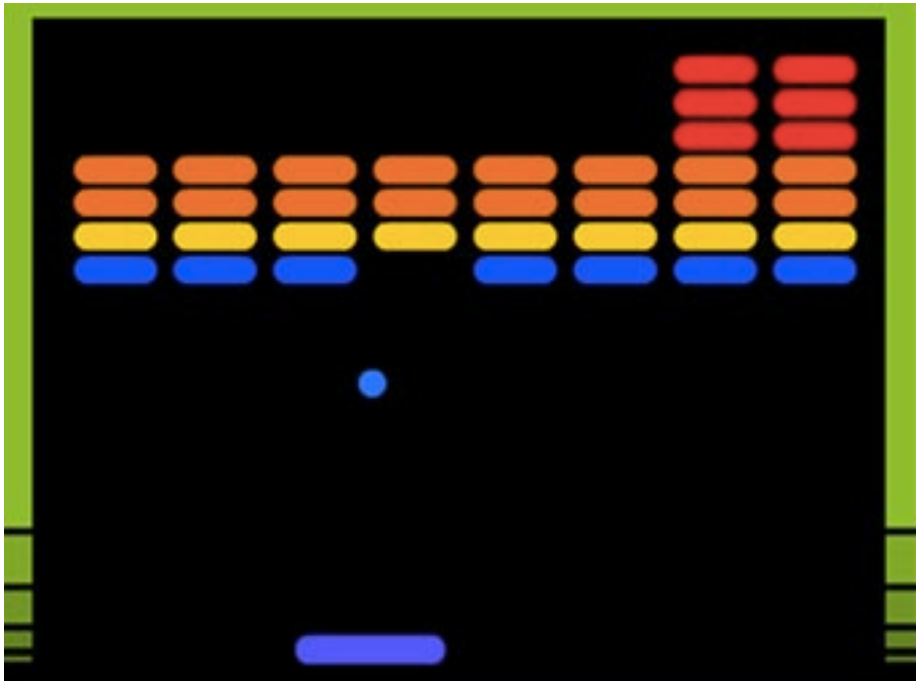
Stanford

Trabajo colaborativo

Nuestra aventura



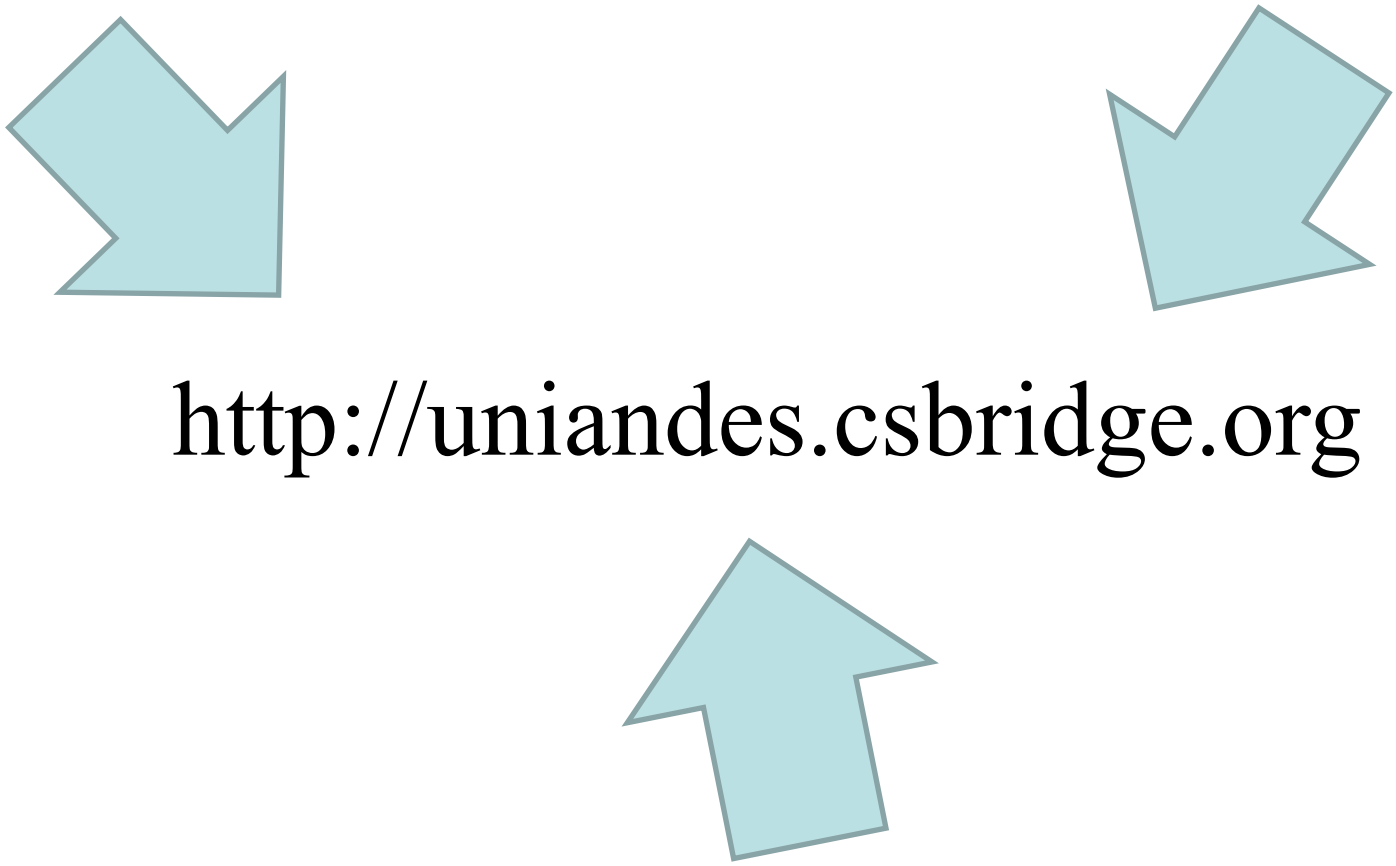
Escaparse



Prerequisitos

¿Está prendido?

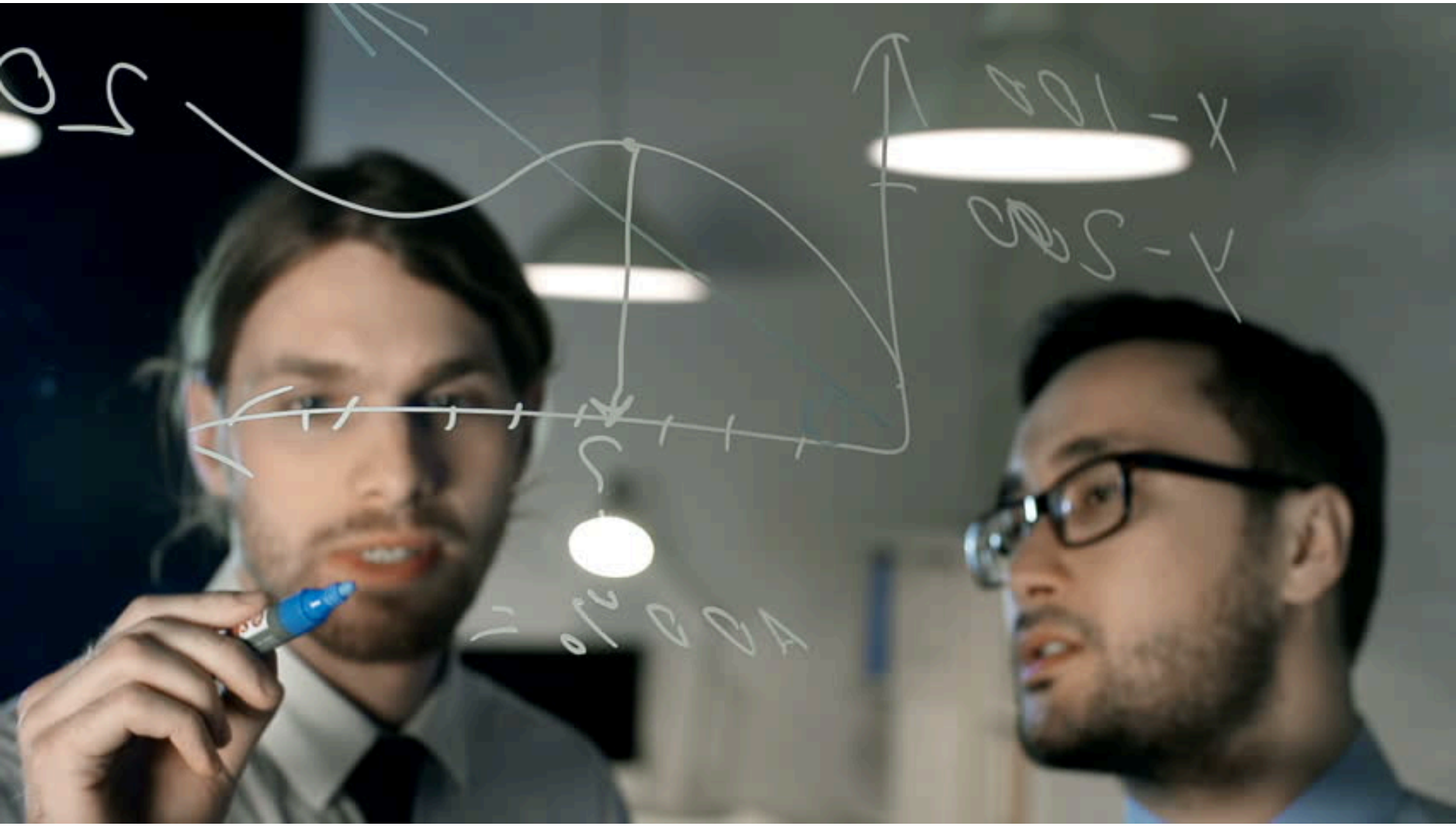
Sitio web



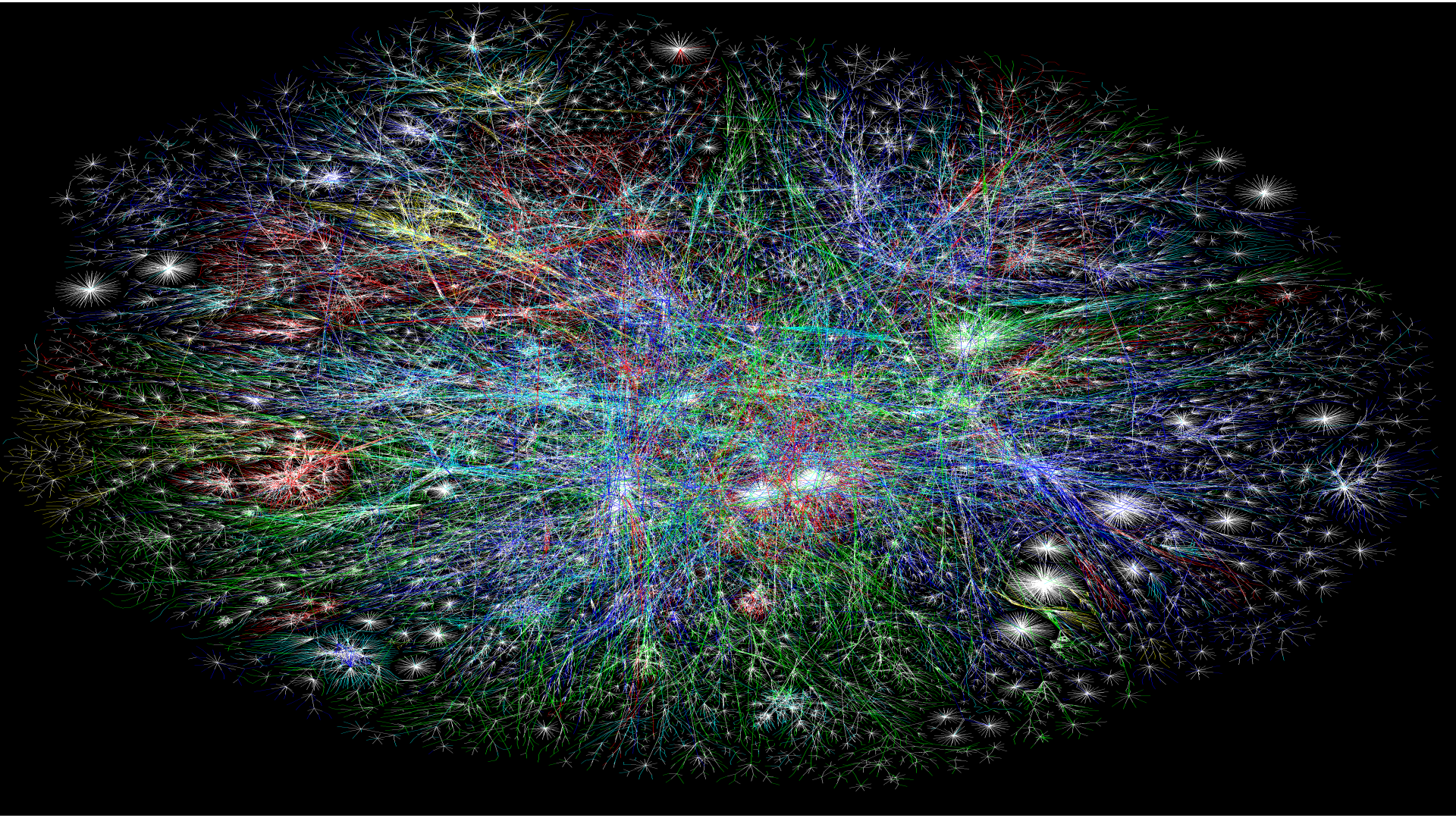
http://uniandes.csbridge.org

¿Y si me quedo atrás?

Comparte ideas sin hablar del código

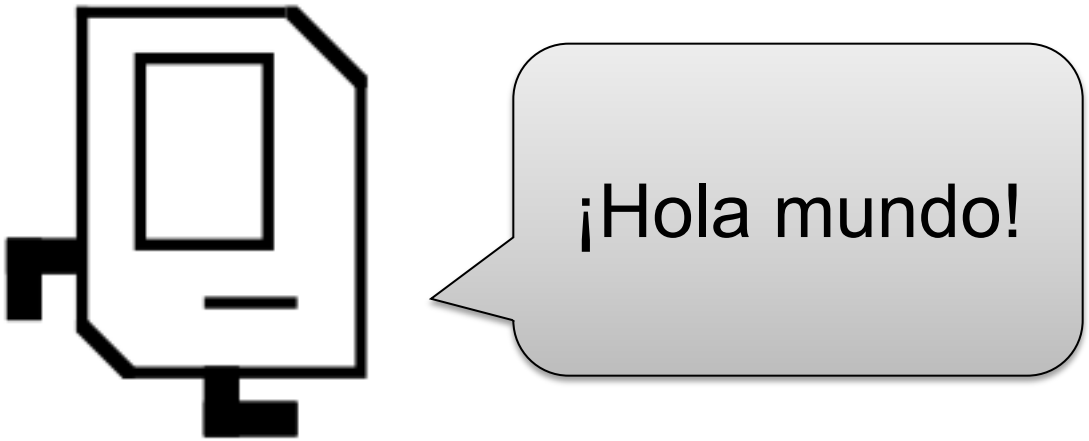


El poder de la computación

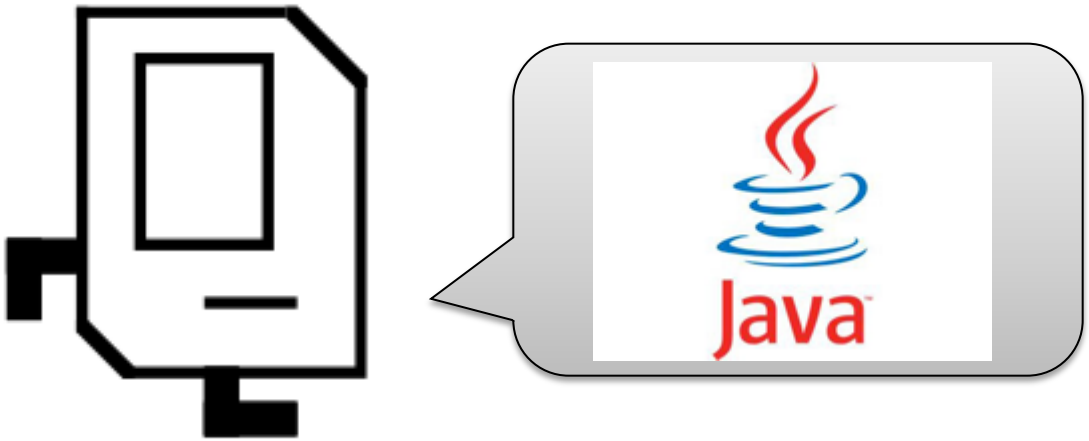


Conoce a Karel el robot

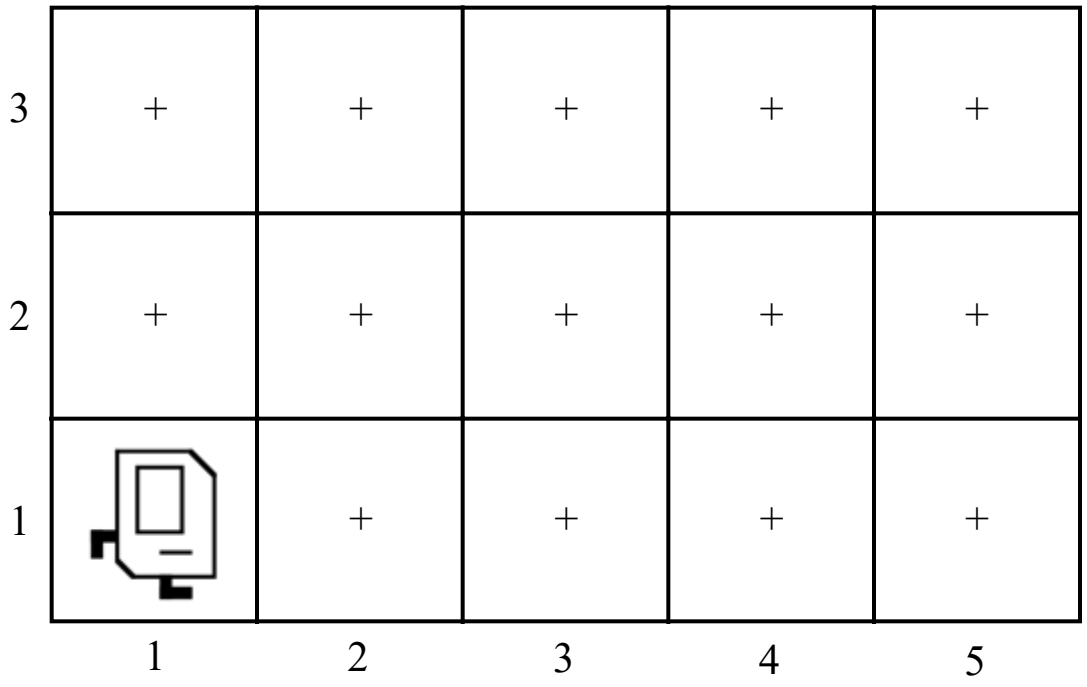
Conoce a Karel el robot



Karel habla Java



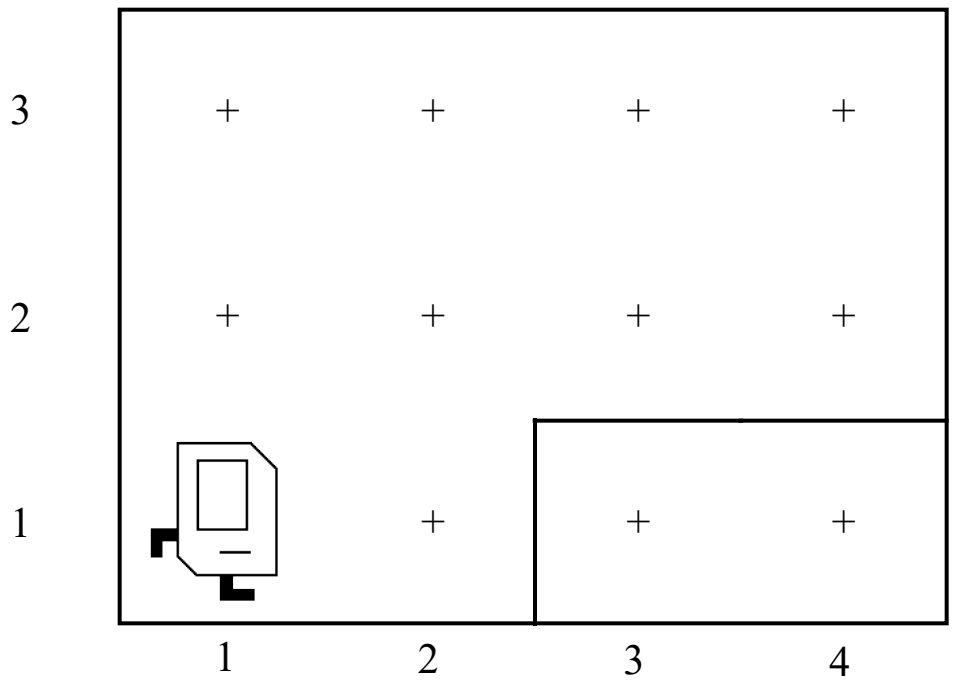
El mundo de Karel



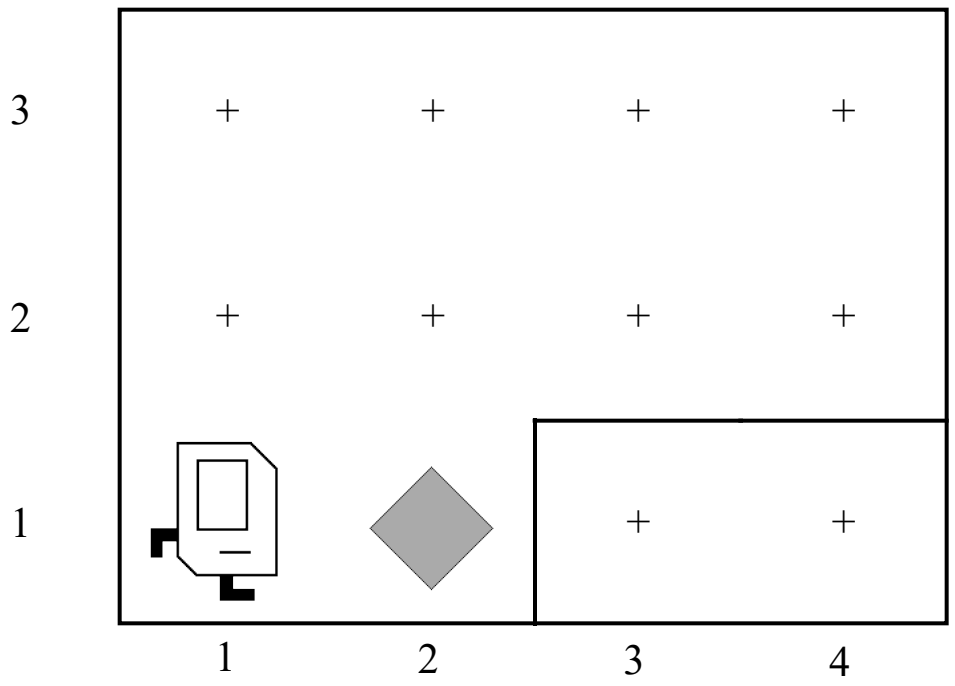
Oeste

Este

Paredes



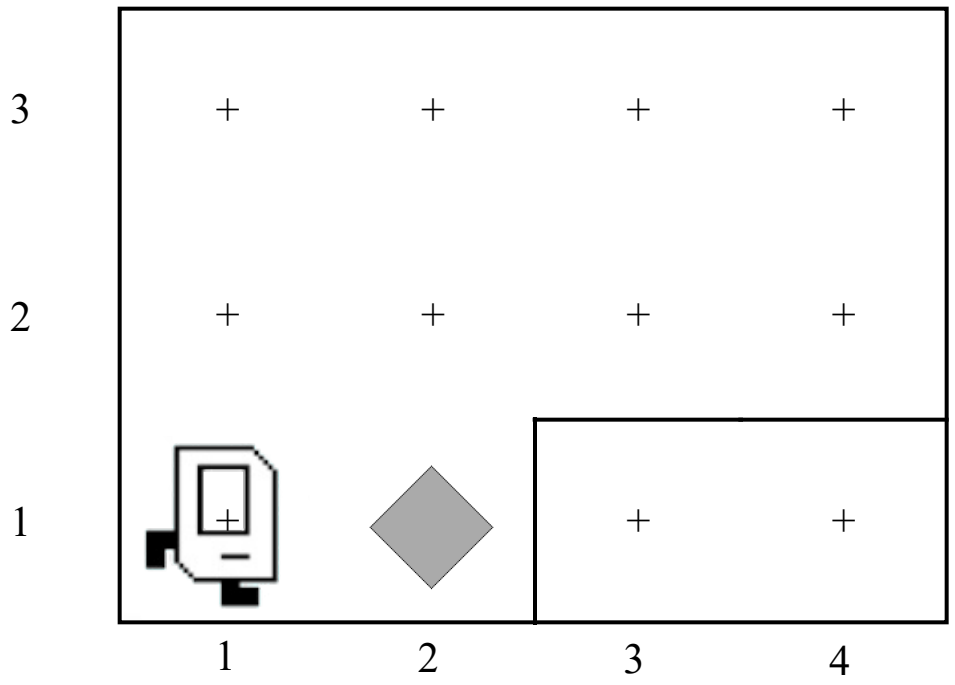
Conos



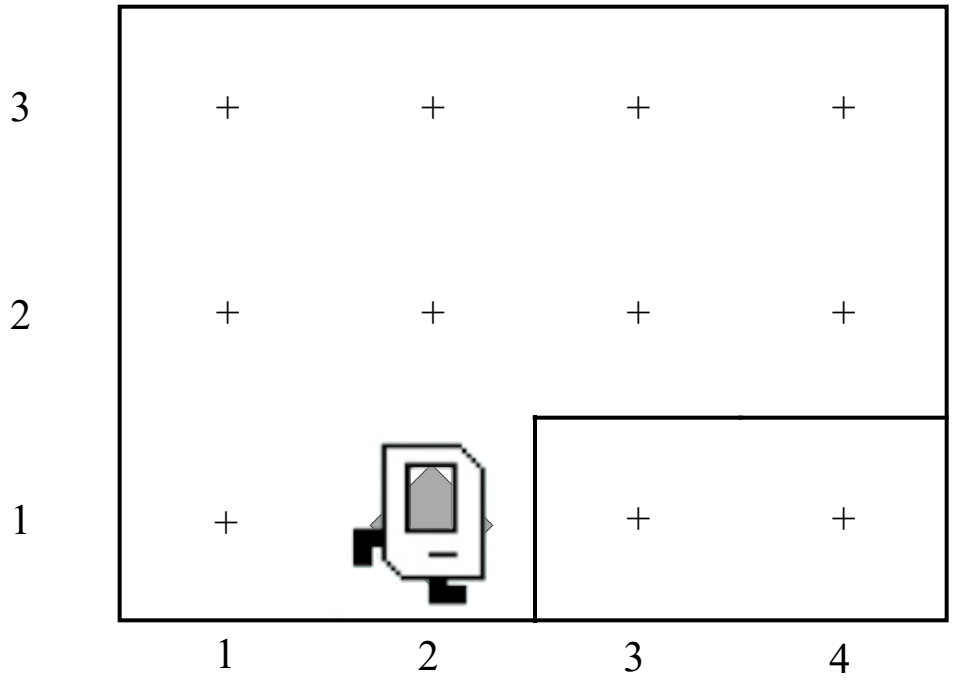
Entiende cuatro comandos

```
moverse();
girarIzquierda();
recogerCono();
ponerCono();
```

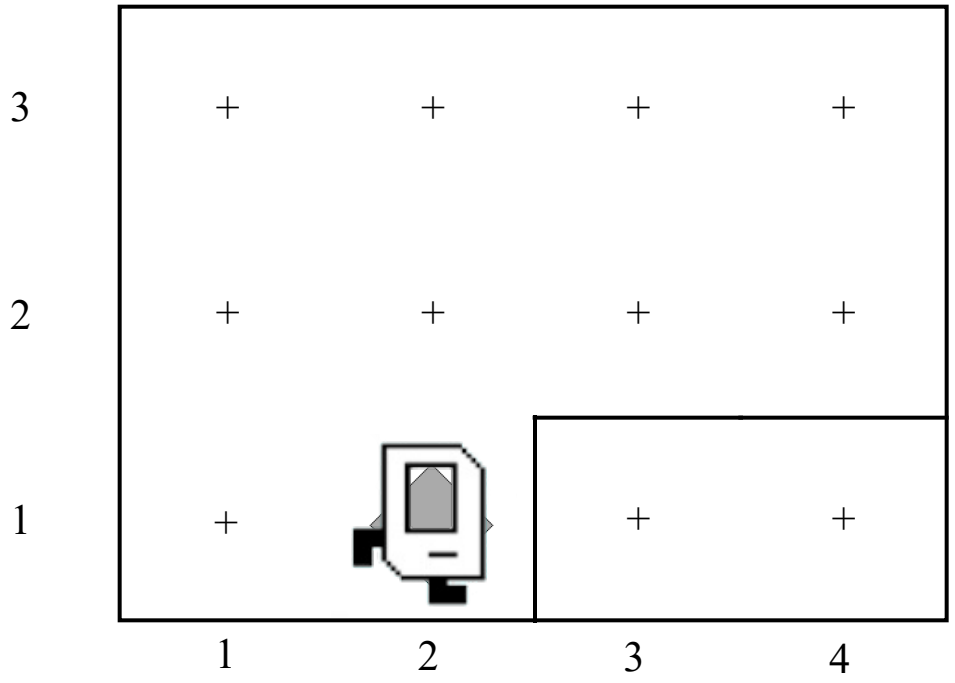
moverse();



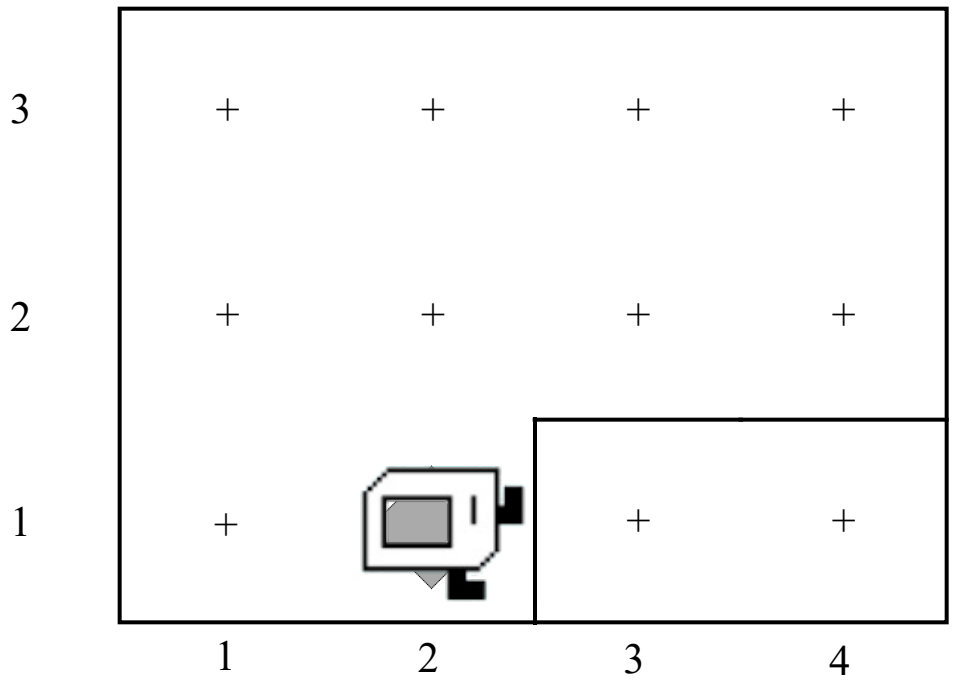
moverse();



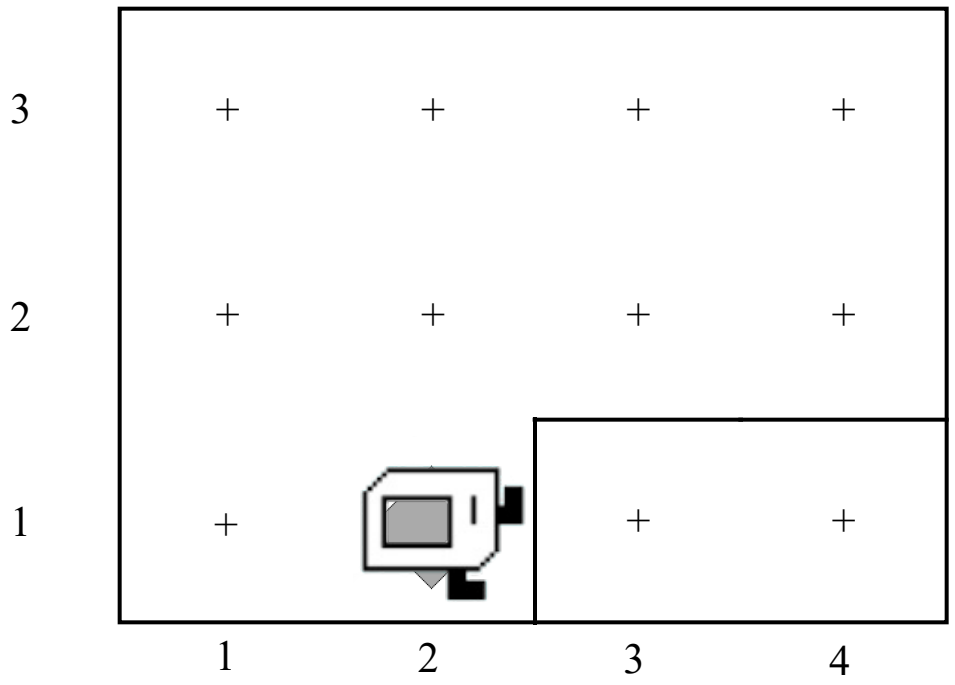
girarIzquierda();



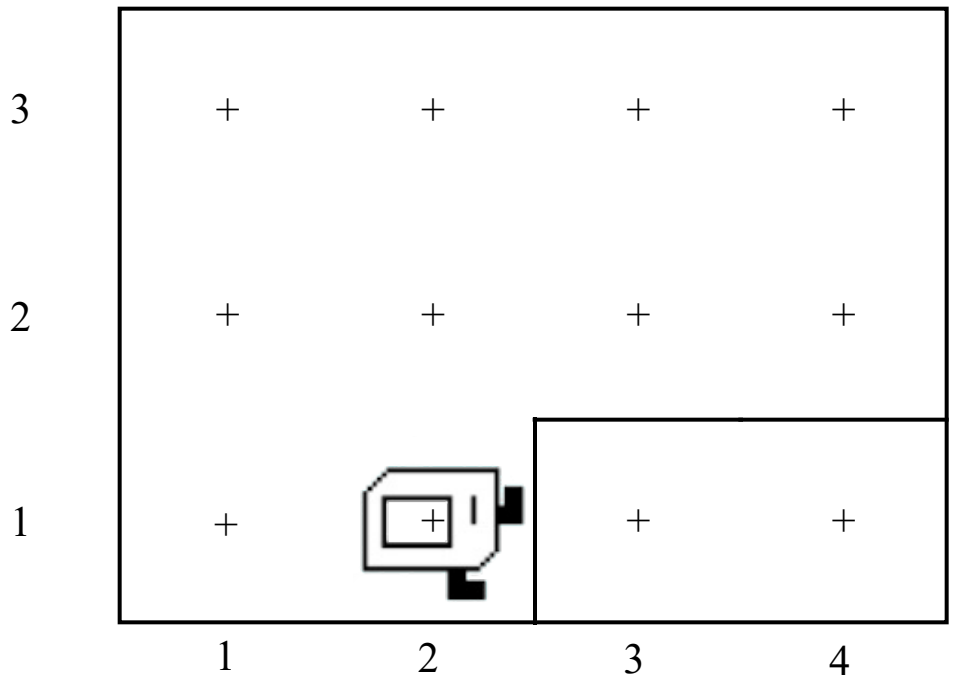
girarIzquierda();



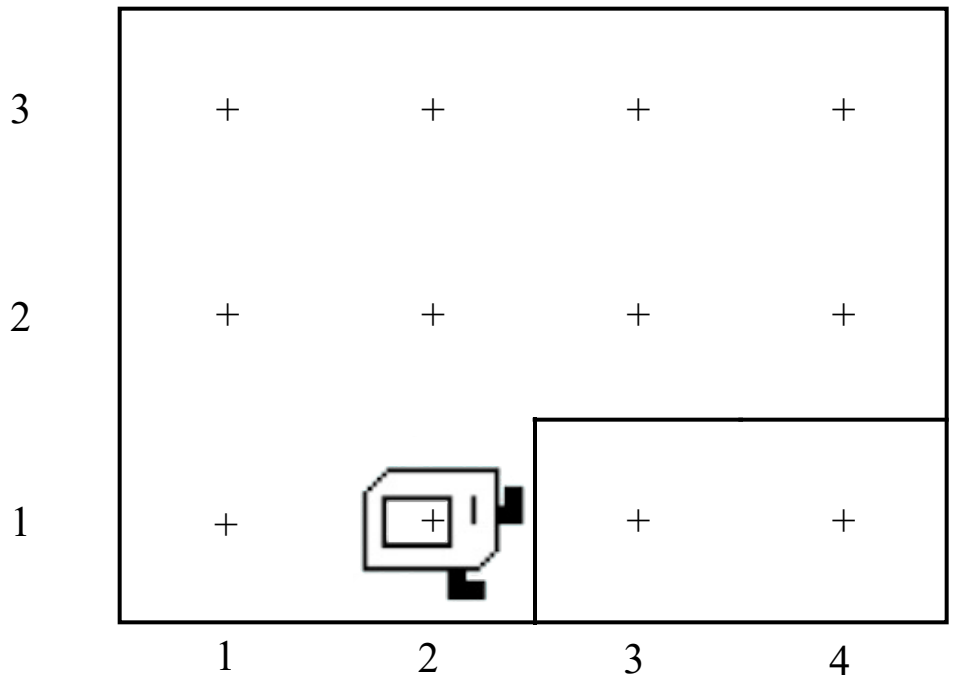
recogerCono();



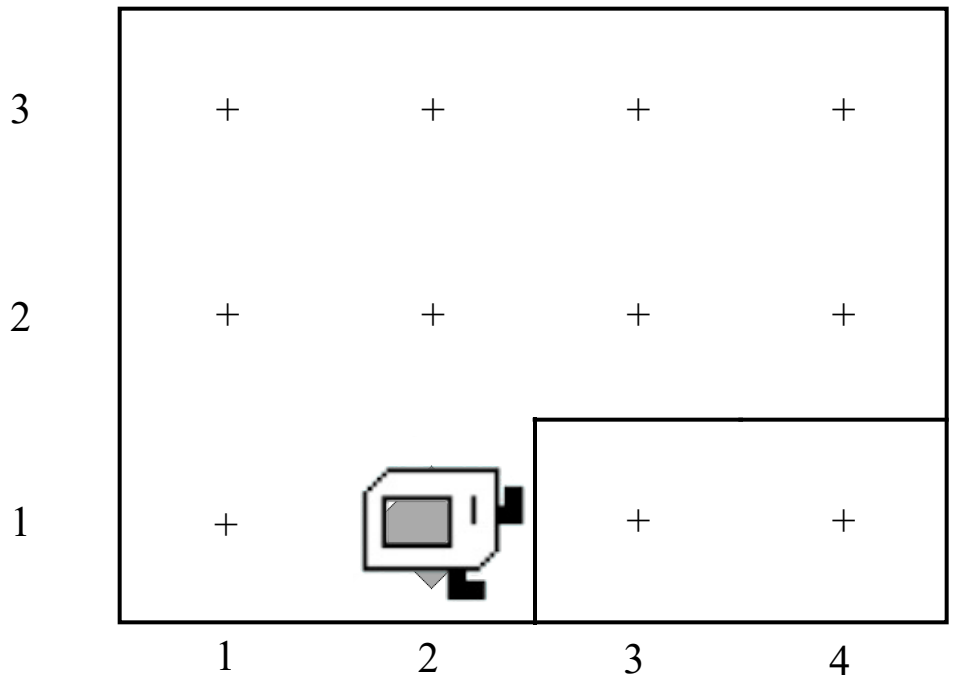
recogerCono();



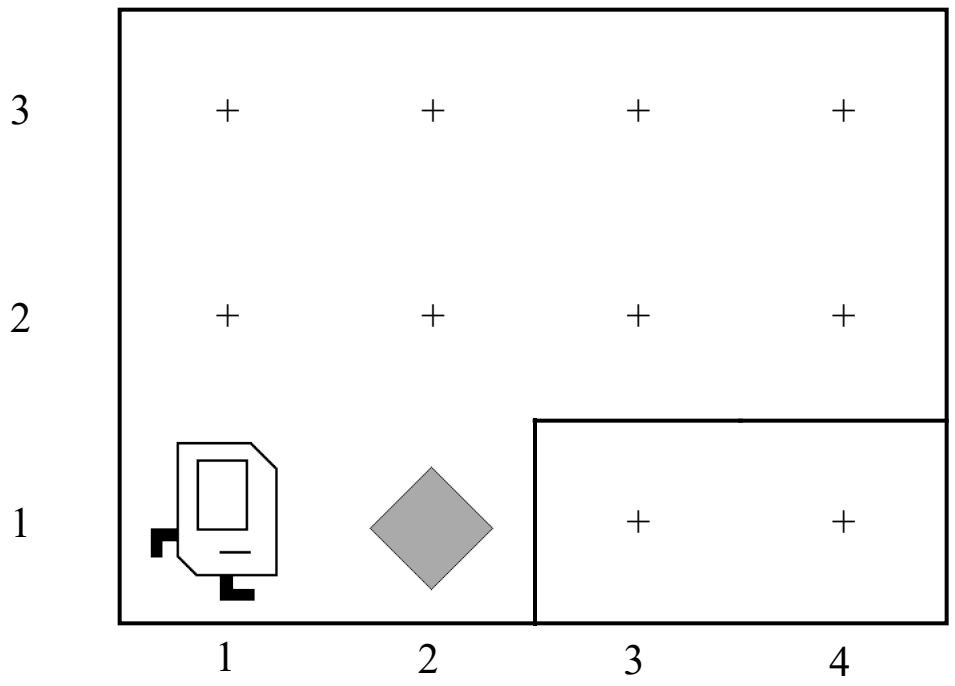
ponerCono();



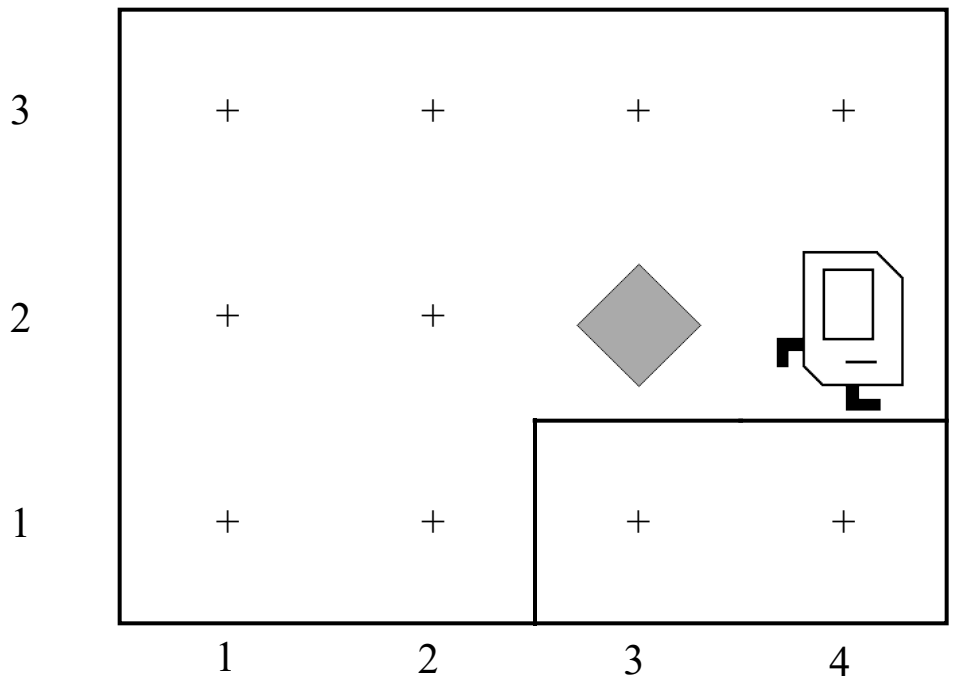
ponerCono();



Primer reto: antes



Primer reto: después



Necesito un voluntario

¡Patos al agua!

Definición de un método

```
private void nombre() {
     espacio para el cuerpo
     (las instrucciones) del método
}
```

Esta definición adiciona un nuevo comando al vocabulario de Karel

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Este es el ***código fuente*** del programa

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Esta parte del ***código fuente*** se llama un ***método***.

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Esta línea del código define el ***nombre*** del método (en este: run)

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Esta línea del código define el ***nombre*** del método (en este: girarDerecha)

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha(
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

Este se llama una ***instrucción import***. Le dice a Java qué es Karel.

Anatomía de un programa

```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
        moverse();
        recogerCono();
        moverse();
        girarIzquierda();
        moverse();
        girarDerecha();
        moverse();
        ponerCono();
        moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
        girarIzquierda();
    }
}
```

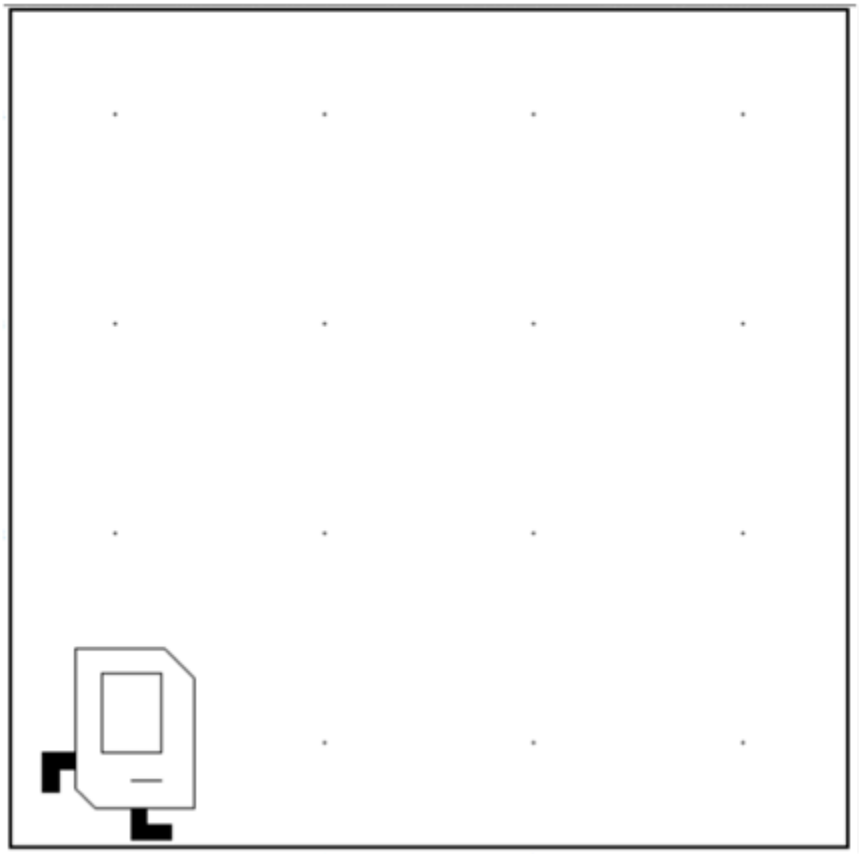
Este se llama un ***bloque de código***

Estilo de los programas

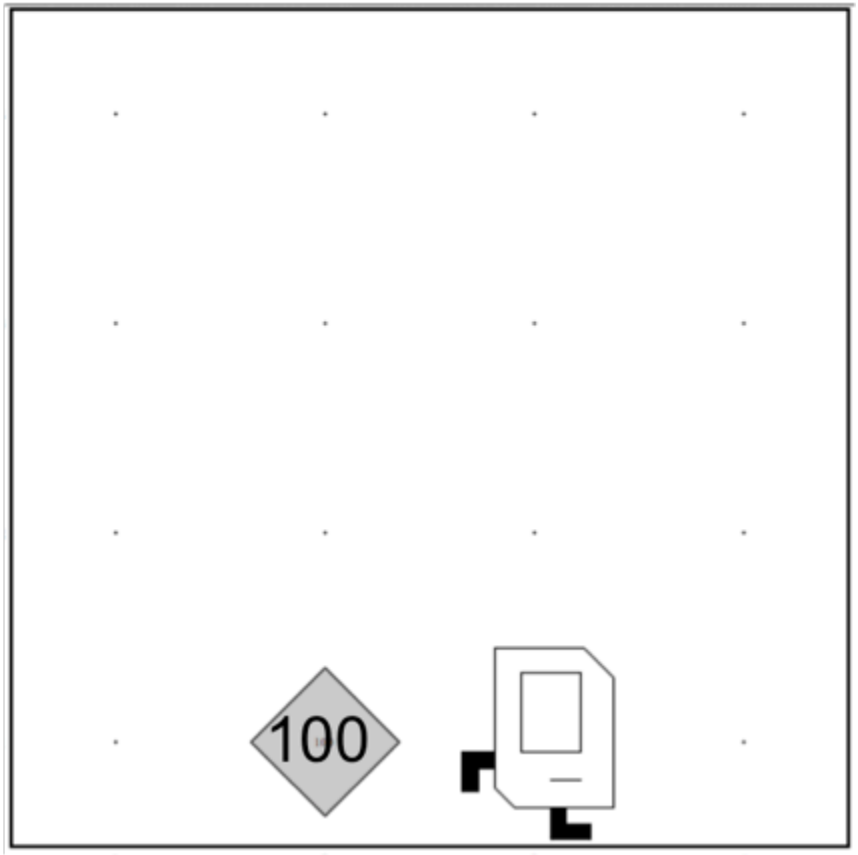
```
import stanford.karel.*;

public class NuestroPrograma extends EsKarel {
    public void run() {
  moverse();

    recogerCono();
                                        moverse();
        girarIzquierda(); moverse();
girarDerecha();
              moverse();
                                  ponerCono();
       moverse();
    }

    private void girarDerecha() {
  girarIzquierda();

    girarIzquierda();
                              girarIzquierda();
    }
}
```

¿Poner 100 conos?

Antes



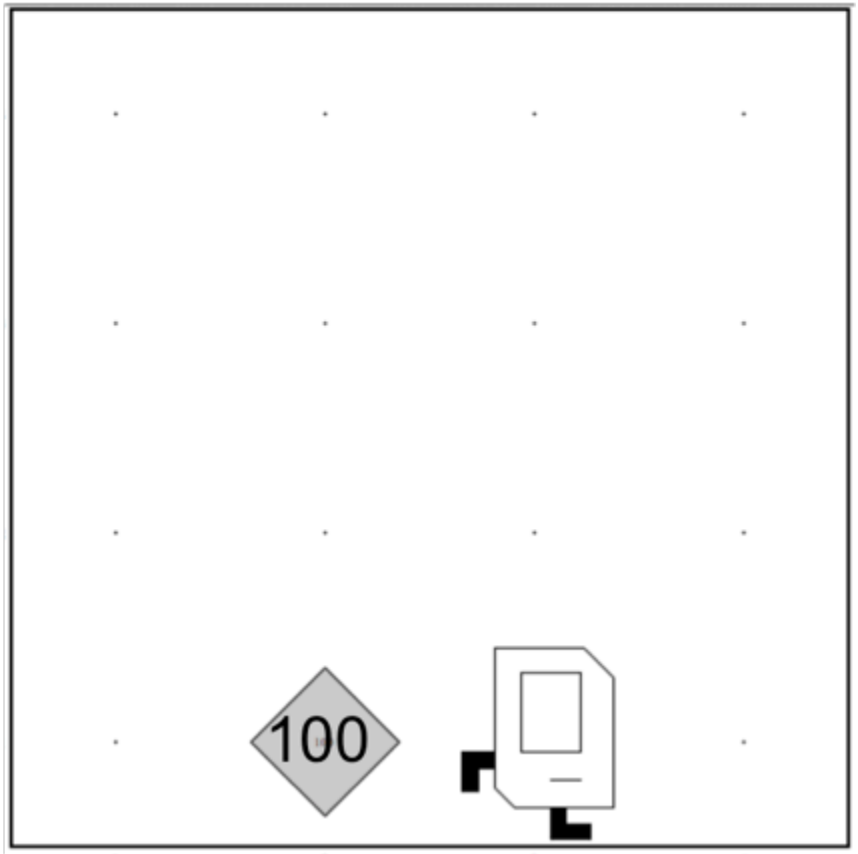
Después



¿Poner 100 conos?

Podríamos decir:

```
moverse();
ponerCono();
ponerCono();
ponerCono();
...
moverse();
```



Pero, es muy repetitivo. Además, es difícil generalizar el programa.

Ciclos for

En cambio, usa un ciclo **for**:

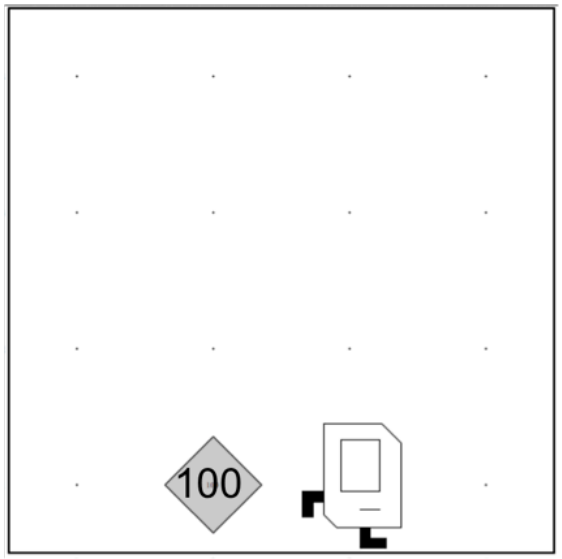
```
for (int i = 0; i < contar; i++) {
    instrucción;
    instrucción;
    ...
}
```

Repite las instrucciones en el cuerpo del ciclo ***contar*** veces.

Poner 100 conos

Ahora podemos decir:

```
moverse();
for (int i = 0; i < 100; i++) {
   ponerCono();
}
moverse();
```



Es menos repetitivo y más fácil cambiar (por ejemplo: poner 25 conos en vez de 100)

Ciclos for

Unos ejemplos del uso de ciclos **for**:

```
// Karel gira a la derecha
for (int i = 0; i < 3; i++) {
     girarIzquierda();
}

// Karel se mueve en una escuadra
for (int i = 0; i < 4; i++) {
     moverse();
     girarIzquierda();
}
```

¡Tu primer programa!