

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de ciencias de la ingeniería

MANUAL DE USUARIO

CaptchaForge



Dónavin O'brian Gabriel Tzunún López
201930708

1. Introducción

El Editor de Captchas CC es una herramienta que permite crear y gestionar captchas en una plataforma web. Este manual te guiará en el uso de las herramientas principales del editor, desde la creación y edición de archivos .cc hasta la generación de captchas y la visualización de reportes de errores y estadísticas de uso.

2. Requisitos previos

- Navegador web actualizado (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, etc.).
- Conexión a internet.
- Archivo de entrada con extensión .cc.

3. Interfaz del Usuario

La interfaz del editor CC está organizada en varias secciones principales:

- **Menú principal:** Acceso a opciones como *Archivo*, *Editar*, *Ejecutar*, y *Ver Reportes*.
- **Editor de código:** Área donde puedes escribir y modificar el contenido de los archivos .cc.
- **Barra de estado:** Muestra la línea y columna actual del cursor para una navegación precisa.

4. Funcionalidades del Editor

4.1 Manejo de archivos .cc

- **Nuevo:** Crea un archivo en blanco para empezar a escribir código de captcha.
- **Abrir:** Carga un archivo .cc desde tu dispositivo.
- **Guardar:** Guarda los cambios realizados en el archivo actual.
- **Guardar como:** Guarda el archivo actual con un nombre diferente o en otra ubicación.
- **Salir:** Cierra el editor.

4.2 Generación de Captchas

1. Escribe el código .cc para el captcha en el editor.
2. Ejecuta el archivo para generar el captcha.
3. Si existen errores en el código, se mostrarán en la **ventana de errores** (ver sección 6.3).

5. Reportes

5.1 Reporte de Utilización de los Captchas

Este reporte detalla el rendimiento de los captchas generados:

- **Nombre del captcha**
- **Veces utilizado**
- **Aciertos y fallos**
- **Última fecha de uso**

Para ver el reporte:

1. En el menú, selecciona *Ver > Reporte de Utilización de Captchas*.
2. Examina la tabla para ver estadísticas detalladas.

5.2 Reporte de Errores de Compilación

Cada vez que se genera un error en el código .cc, aparece un reporte con:

- **Tipo de Error**
- **Línea y Columna**
- **Descripción breve**
- **Posible solución**

Para acceder al reporte de errores:

1. En el menú, selecciona *Ver > Reporte de Errores de Compilación*.
2. Analiza el reporte para corregir los errores antes de volver a ejecutar el archivo.

6. Tabla de Símbolos en Tiempo Real

La tabla de símbolos permite observar el estado de las variables durante la ejecución:

- **Posición, Identificador, Tipo, Modo, Procedimiento y No. de Ejecución**

Para activar la visualización en tiempo real:

1. En el menú, selecciona *Ver > Tabla de Símbolos*.
2. Durante la ejecución del archivo, observa cómo cambian los valores en tiempo real, útil para depuración.

7. Solución de Problemas Comunes

- **Error de compilación:** Revisa el reporte de errores y asegúrate de que el código cumple con la sintaxis.
- **Problemas de guardado:** Verifica que el archivo no esté en uso por otra aplicación.
- **Tabla de símbolos vacía:** Asegúrate de ejecutar el archivo .cc para que se cargue la información.

El lenguaje de etiquetas de CC es una versión simplificada y personalizada de HTML, que utiliza etiquetas específicas para crear la estructura y diseño de los captchas. A continuación, se detallan las etiquetas y sus equivalentes en HTML:

Etiquetas Principales

Etiqueta CC	Descripción	Análogo en HTML
<C_CC>	Etiqueta principal que engloba todo el documento de captcha. Incluye los parámetros: <code>id</code> (identificador del captcha) y <code>name</code> (nombre del captcha).	<HTML>
<C_HEAD>	Define el encabezado del documento.	<HEAD>
<C_TITLE>	Título del documento, se mostrará en la pestaña del navegador.	<TITLE>
<C_LINK>	Enlace a otros archivos. Útil para redirigir después de completar el captcha. Parámetro: <code>href</code> .	<LINK>
<C_BODY>	Define el cuerpo del documento, donde se incluyen los elementos del captcha. Parámetro: <code>background</code> .	<BODY>

Etiquetas de Contenido y Estilo

Etiqueta CC	Descripción	Análogo en HTML
<C_SPAM>	Contenedor de texto genérico. Parámetros: <code>color</code> , <code>font-size</code> , <code>font-family</code> , <code>text-align</code> , <code>id</code> .	
<C_INPUT>	Controlador de entradas, puede ser texto, botones, etc. Parámetros: <code>type</code> , <code>font-size</code> , <code>font-family</code> , <code>text-align</code> , <code>id</code> , <code>color</code> .	<INPUT>

Etiqueta CC	Descripción	Análogo en HTML
<C_TEXTAREA>	Área de entrada de texto, útil para respuestas largas. Parámetros: cols, rows, font-size, font-family, text-align, id.	<TEXTAREA>
<C_SELECT>	Menú desplegable, con opciones internas. Parámetros: font-size, font-family, text-align, id, color.	<SELECT>
<C_OPTION>	Opción dentro de <C_SELECT>. Se utiliza para crear las diferentes opciones en el menú desplegable.	<OPTION>
<C_DIV>	Contenedor de otros elementos. Parámetros: font-size, font-family, text-align, id, class, color, background.	<DIV>
<C_IMG>	Inserta una imagen en el captcha. Parámetros: src (ruta), width, height, alt, id.	
<C_BR>	Salto de línea.	

Etiquetas de Botones y Texto

Etiqueta CC	Descripción	Análogo en HTML
<C_BUTTON>	Botón interactivo. Parámetros: font-size, font-family, text-align, id, color, background, onclick().	<BUTTON>
<C_H1>	Título principal, puede aparecer al inicio del captcha para instrucciones o títulos. Parámetros: font-size, font-family, text-align, id, color.	<H1>
<C_P>	Párrafo común, ideal para textos explicativos dentro del captcha. Parámetros: font-size, font-family, text-align, id, color.	<P>

Descripción de Parámetros

- **href:** Define un enlace externo, especialmente útil en `<C_LINK>`.
 - Ejemplo: `href="https://example.com"`
- **background:** Establece el color de fondo. Se puede usar en formato hexadecimal o nombres de colores comunes.
 - Ejemplo: `background="#FF5733"`
- **color:** Establece el color del texto.
 - Ejemplo: `color="#FF0000"`
- **font-size:** Define el tamaño de la fuente en píxeles.
 - Ejemplo: `font-size="12px"`
- **font-family:** Define el tipo de letra. Valores posibles: Courier, Verdana, Arial, Geneva, sans-serif.
 - Ejemplo: `font-family="Arial"`
- **text-align:** Alinea el texto a la izquierda (`left`), derecha (`right`), centrado (`center`), o justificado (`justify`).
 - Ejemplo: `text-align="center"`
- **type:** Exclusivo para `<C_INPUT>`, define el tipo de entrada (`text`, `number`, `radio`, `checkbox`).
 - Ejemplo: `type="text"`
- **id:** Identificador único del componente.
 - Ejemplo: `id="inputCaptcha"`
- **name:** Nombre descriptivo del componente.
 - Ejemplo: `name="nombreCaptcha"`
- **cols y rows:** Exclusivos para `<C_TEXTAREA>`, definen las dimensiones en columnas y filas.
 - Ejemplo: `cols="5" y rows="3"`
- **class:** Exclusivo para `<C_DIV>`, define el comportamiento (`row` para fila, `column` para columna).
 - Ejemplo: `class="row"`
- **src:** Exclusivo para `<C_IMG>`, indica la URL de la imagen.
 - Ejemplo: `src="https://example.com/image.jpg"`
- **width y height:** Ajustan el ancho y alto de una imagen en `<C_IMG>`.
 - Ejemplo: `width="50%"`
- **alt:** Texto alternativo para una imagen en `<C_IMG>`.
 - Ejemplo: `alt="Texto alternativo"`
- **onclick:** Define una acción que se ejecuta al hacer clic, referenciando funciones en scripting.
 - Ejemplo: `onclick="FUNCTION_SUMAR() "`

```

<C_CC [id="captcha1"] [name="Captcha de Ejemplo"]>
  <C_HEAD>
    <C_TITLE>Ejemplo de Captcha</C_TITLE>
  </C_HEAD>
  <C_BODY [background="#FF5733"]>
    <C_SPAM [color="#000000"] [font-size="12px"] [font-family="Arial"] [text-align="center"] [id="texto1"]>
      Por favor, ingresa el texto que ves en la imagen:
    </C_SPAM>
    <C_INPUT [type="text"] [id="inputTexto"] [font-size="14px"] [font-family="Verdana"] [color="#333333"]/>
    <C_BUTTON [onclick="VALIDAR()"]>
      Validar Captcha
    </C_BUTTON>
  </C_BODY>
</C_CC>

```

Descripción del Lenguaje Embebido CLC para Captchas (CC)

El lenguaje CLC (Configuración Lógica de Captchas) está diseñado para la configuración de captchas dentro de CC y utiliza etiquetas específicas para estructurar el código, como `<C_SCRIPTING>` para delimitar bloques de scripting. A continuación, se detalla su estructura y funcionalidad.

Bloques de Scripting `<C_SCRIPTING>`

El código en CLC se encierra entre las etiquetas `<C_SCRIPTING>` y `</C_SCRIPTING>`. Dentro de cada bloque de scripting, se pueden definir múltiples procedimientos secuenciales que se ejecutan de manera local e independiente unos de otros. Cada procedimiento se declara de la siguiente manera:

```

FUNCTION_NOMBRE () [
  !! Instrucciones locales aquí
]

```

Procedimientos ON_LOAD(): Si el procedimiento especial ON_LOAD() se encuentra dentro de un bloque <C_SCRIPTING>, se ejecutará automáticamente al ingresar a esa sección de scripting sin necesidad de ser llamado. Solo puede haber un ON_LOAD() por bloque; múltiples ON_LOAD() en el mismo bloque generarán un error semántico.

Ejemplo de Código en Bloques de Scripting

```
<C_SCRIPTING>
```

```
ON_LOAD () [
```

```
    !! Estas instrucciones se ejecutan automáticamente al entrar en este bloque
```

```
    integer contador = 1
```

```
    ...
```

```
]
```

```
FUNCTION_VALIDAR () [
```

```
    !! Este procedimiento se ejecuta al llamarlo con onclick()
```

```
    if (contador == 1) {
```

```
        !! Realizar validación
```

```
    }
```

```
]
```

```
</C_SCRIPTING>
```

Procedimientos y Uso de onclick

Los procedimientos adicionales, definidos con FUNCTION_ seguido de un nombre único, no se ejecutan automáticamente. Solo se activan mediante eventos como onclick.

Ejemplo de llamada a procedimiento mediante onclick:

```
<C_BUTTON [onclick="FUNCTION_VALIDAR()"]> Validar </C_BUTTON>
```


Este modelo permite definir, dentro del mismo archivo, lógica de captura estructurada en bloques consecutivos e independientes, útil para implementar diferentes comportamientos en la configuración de captchas.

Lo que puede usar el lenguaje embebido sería:

Comentarios

CLC permite dos tipos de comentarios: de línea y de bloque.

1. Comentario de Línea: Inicia con `!!`.

```
! Este es un comentario de línea
```

2. Comentario de Bloque: Inicia con `<!--` y finaliza con `-->`.

```
<!--  
Este es un comentario de bloque  
que puede tener varias líneas  
-->
```

Tipos de Datos

CLC acepta los siguientes tipos de datos:

Tipo	Descripción	Ejemplo	Observaciones
integer	Números enteros, positivos o negativos	1, -40, 200	Tamaño máximo de 4 bytes
decimal	Enteros con decimales, pueden ser positivos o negativos	1.2, 50.23	No debe haber más de un 0 antes del punto; máximo de 4 decimales
boolean	Valores de verdadero o falso	true, false	Los booleanos asignados a enteros toman 1 (true) o 0 (false)
char	Caracteres individuales en comillas simples	'a', 'A', '#'	Solo un carácter entre comillas
string	Conjunto de caracteres en comillas dobles	"texto", "123"	Permite cualquier carácter, incluidos saltos de línea

Operadores Relacionales

Los operadores relacionales permiten comparar expresiones y devuelven un valor booleano (true o false). Estos son los operadores disponibles:

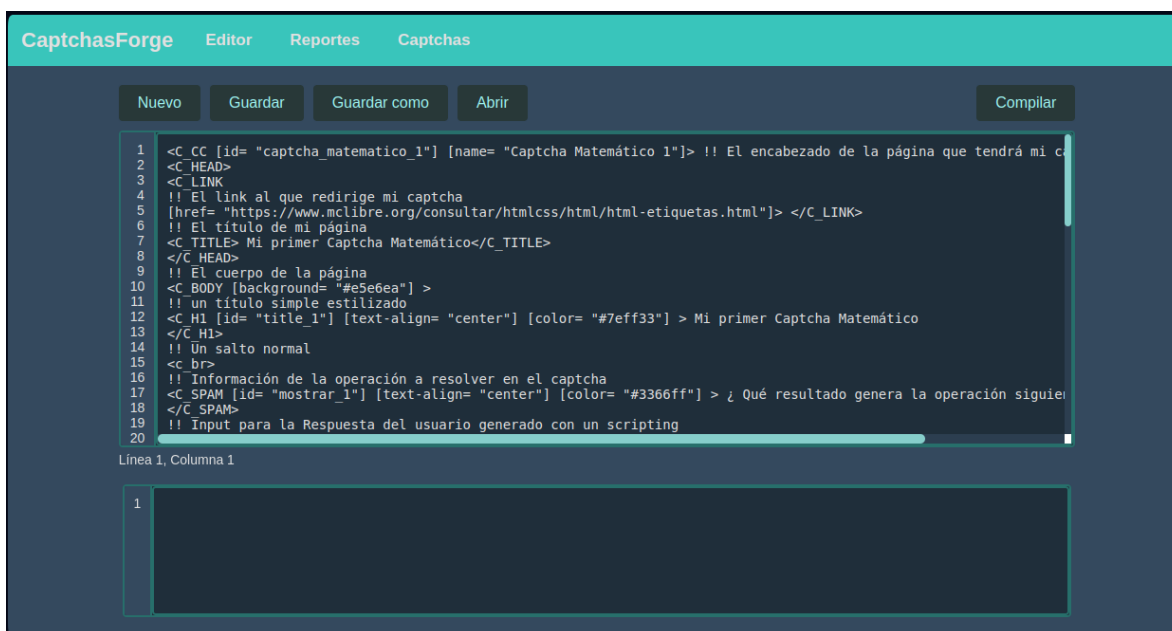
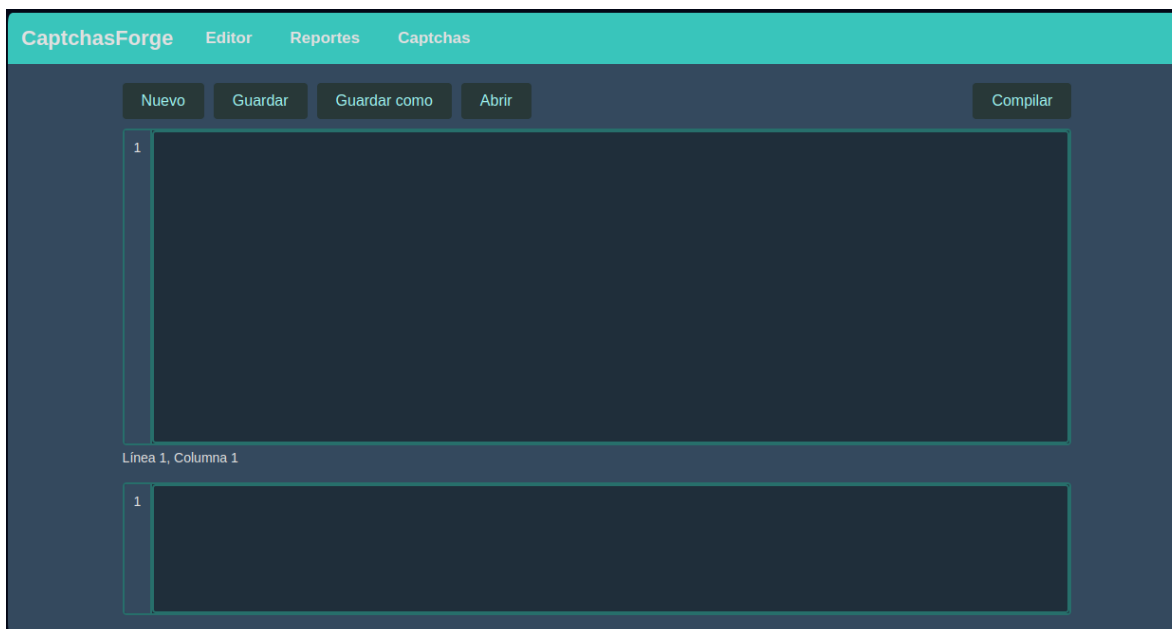
Operador	Descripción	Ejemplo
==	Compara si ambos valores son iguales	1 == 1, "a" == "a"
!=	Compara si ambos valores son diferentes	1 != 2, var1 != var2
<	Verifica si el lado izquierdo es menor que el derecho	(5 + 5) < 15
<=	Verifica si el lado izquierdo es menor o igual	(3 * 3) <= 9
>	Verifica si el lado izquierdo es mayor que el derecho	(10 - 5) > 3
>=	Verifica si el lado izquierdo es mayor o igual	(4 + 2) >= 6

Operadores Lógicos

CLC soporta operadores lógicos para evaluar expresiones que resulten en valores booleanos. Los operadores admitidos son:

Operador	Descripción	Ejemplo	Observación
,		,	OR: Retorna true si al menos una expresión es verdadera
&&	AND: Retorna true solo si ambas expresiones son verdaderas	(flag1) && ("hola" == "hola")	Retorna true si flag1 es true
!	NOT: Invierte el valor de la expresión (true a false y viceversa)	!var1	Retorna false si var1 es true

5. EJEMPLOS PRÁCTICOS



CaptchasForge Editor Reportes Captchas

Nuevo Guardar Guardar como Abrir

Compilar

```

1 <C_CC [id= "captcha_matematico_1"] [name= "Captcha Matemático 1"]> !! El encabezado de la página que tendrá mi c
2 <C_HEAD>
3 <C_LINK
4 !! El link al que redirige mi captcha
5 [href= "https://www.mclibre.org/consultar/htmlcss/html/html-etiquetas.html"]> </C_LINK>
6 !! El título de mi página
7 <C_TITLE> Mi primer Captcha Matemático</C_TITLE>
8 </C_HEAD>
9 !! El cuerpo de la página
10 <C_BODY [background= "#e5e6ea"] >
11 !! un título simple estilizado
12 <C_H1 [id= "title_1"] [text-align= "center"] [color= "#7eff33"] > Mi primer Captcha Matemático
13 </C_H1>
14 !! Un salto normal
15 <C_BR>
16 !! Información de la operación a resolver en el captcha
17 <C_SPAM [id= "mostrar_1"] [text-align= "center"] [color= "#3366ff"] > ¿ Qué resultado genera la operación sigui
18 </C_SPAM>
19 !! Input para la Respuesta del usuario generado con un scripting
20

```

Línea 1. Columna 1

```

1 Captcha creado exitosamente: captcha_matematico_1

```

CaptchasForge Editor Reportes Captchas

Mi primer Captcha Matemático

¿ Qué resultado genera la operación siguiente : 5 + 5 ?

Procesar...

Tabla de Símbolos

Pos	Identificador	Línea	Col	Tipo	Valor Actual	Modo	Procedimiento	No. Ejec
1	contador_fallas	34	17	integer	5	@global	FUNCTION_calc	1

CaptchasForge
Editor
Reportes

localhost:4200 says
El captcha no fue validado intente otra vez

OK

¿ Qué resultado genera la operación siguiente : 5 + 5 ?

Procesar...

error

Tabla de Símbolos

Pos	Identificador	Linea	Col	Tipo	Valor Actual	Modo	Procedimiento	No. Ejec
1	contador_fallas	34	17	integer	5	@global	FUNCTION_calc	1

CaptchasForge
Editor
Reportes
Captchas

Mi primer Captcha Matemático

¿ Qué resultado genera la operación siguiente : 5 + 5 ?

Procesar...

error

Tabla de Símbolos

Pos	Identificador	Linea	Col	Tipo	Valor Actual	Modo	Procedimiento	No. Ejec
1	contador_fallas	34	17	integer	4	@global	FUNCTION_calc	2
2	result_caja_texto	35	8	string	error	-	FUNCTION_calc	1
3	result	36	8	string	10	-	FUNCTION_calc	1
4	mensaje_fallo	37	8	string	El captcha no fue validado intente otra vez	-	FUNCTION_calc	1
5	mensaje_acierto	38	8	string	El captcha fue validado	-	FUNCTION_calc	1
6	mensaje_final	39	8	string	El captcha no logró ser validado :(intente mas tarde	-	FUNCTION_calc	1

CaptchasForge
Editor
Reportes

localhost:4200 says
El captcha fue validado

OK

¿ Qué resultado genera la operación siguiente : 5 + 5 ?

Procesar...

10

Tabla de Símbolos

Pos	Identificador	Linea	Col	Tipo	Valor Actual	Modo	Procedimiento	No. Ejec
1	contador_fallas	34	17	integer	4	@global	FUNCTION_calc	2
2	result_caja_texto	35	8	string	error	-	FUNCTION_calc	1
3	result	36	8	string	10	-	FUNCTION_calc	1
4	mensaje_fallo	37	8	string	El captcha no fue validado intente otra vez	-	FUNCTION_calc	1
5	mensaje_acierto	38	8	string	El captcha fue validado	-	FUNCTION_calc	1
6	mensaje_final	39	8	string	El captcha no logró ser validado :(intente mas tarde	-	FUNCTION_calc	1

CaptchasForge
Editor
Reportes
Captchas

Reporte de Captchas

Nombre del Captcha	Cantidad de Veces Utilizado	Cantidad de Aciertos	Cantidad de Fallos	Última Fecha de Utilización
Captcha Matemático 1	4	5	3	2024-10-30