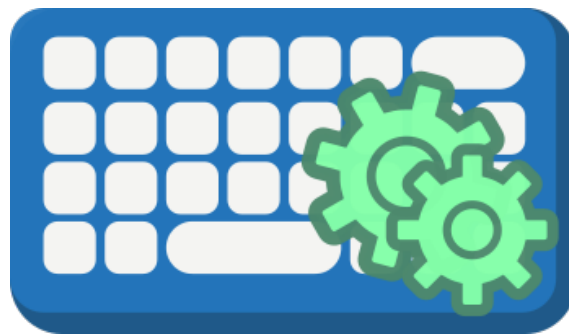


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA -
FIB/UPC

PROP - PROJECTES DE PROGRAMACIÓ

Manual de usuario de KeyboardCraft



Momin Miah Begum (momin.miah)

Muhammad Yasin Khokhar Jalil

(muhammad.yasin.khokhar)

Jianing Xu (jianing.xu)

Rubén Catalán Rua (ruben.catalan)

Cluster 23.5

Índice

1. Compilación y ejecución del programa	2
2. Vista Iniciar Sesión	2
3. Vista Crear Cuenta	3
4. Vista Menú Principal	4
5. Vista Gestionar Teclados	5
5.1. Vista Crear Teclado	6
5.2. Vista Consultar o Modificar Teclado	7
6. Vista Gestionar Alfabetos	9
6.1. Vista Crear Alfabeto	10
6.2. Vista Consultar o Modificar Alfabeto	10
7. Vista Gestionar Perfil	12
7.1. Vista Cambiar Contraseña	13
8. Excepciones y Advertencias	14
8.1. Usuario ya existente	14
8.2. Usuario no puede ser vacío	14
8.3. Contraseña no puede estar vacía	14
8.4. Confirmación eliminar cuenta	15
8.5. Nombre de Teclado en uso	15
8.6. Ningún alfabeto seleccionado: Crear teclado	15
8.7. No se ha escogido ningún algoritmo: Crear teclado	16
8.8. Formato de lista de palabras incorrecto: Crear teclado	16
9. FAQ	16
9.1. ¿Por que no puedo ejecutar el programa?	16
9.2. ¿Necesito crear una cuenta para poder crear un teclado?	16
9.3. ¿Por que el sistema dice no reconoce la lista de palabras con frecuencia?	17
9.4. ¿Por que no me deja crear un teclado, El nombre del alfabeto no puede ser vacío?	17
9.5. ¿Por que la aplicación se ha quedado parada?	17

1. Compilación y ejecución del programa

Para ejecutar la aplicación, es preferible que el sistema operativo sea un macOS o Linux. Una vez descomprimido el archivo debe situarse en la carpeta EXE, abrir una terminal en esta carpeta y ejecutar el siguiente comando `./gradlew run`. Esto compilará el programa y lo ejecutará.

2. Vista Iniciar Sesión

Una vez que el programa ha sido compilado y ejecutado con éxito, se desplegará la siguiente pantalla:



Figura 1: Inicio de sesión

En esta interfaz se debe ingresar las credenciales de usuario para entrar en el sistema y disfrutar del servicio que ofrece el programa. El primer campo visible es el de usuario, donde debes ingresar tu nombre de usuario. A continuación, en el campo siguiente, introduce la contraseña asociada a ese usuario. Una vez que el usuario haya llenado los campos, tendrá que hacer clic en el botón "Iniciar Sesión". El sistema una vez verificado las credenciales pasará al menú de principal del programa.

Cabe destacar que el sistema podría solicitar nuevamente el/los campo/s en caso de advertencias, como el formato no válido de los valores ingresados. Además, el sistema podría emitir una notificación si el nombre de usuario, aunque esté en el

formato correcto, no existe en el sistema. En este caso, se debería proceder a crear una cuenta nueva.

Para los usuarios que sean nuevos en el sistema, es decir, aquellos que nunca hayan utilizado KeyboardCraft o que deseen crear una nueva cuenta, deben dirigirse al menú de registro. Pueden hacerlo fácilmente al hacer clic en la opción **¿Aún no tienes cuenta? Regístrate**. Una vez allí, siguen los pasos necesarios para completar el proceso de registro y crear una nueva cuenta.

3. Vista Crear Cuenta



The screenshot shows a window titled "KeyboardCraft - Creación de cuenta". Inside the window, the heading "Creación de cuenta" is centered. Below the heading, there are two input fields. The first is labeled "Usuario:" and contains the text "user1". The second is labeled "Contraseña:" and contains masked characters ".....". Below the input fields, there are two buttons: "Crear Cuenta" and "Volver".

Figura 2: Creación de cuenta

En esta pantalla del programa, se puede crear una cuenta para posteriormente acceder al programa. El primer campo es para indicar el nombre de usuario deseado y de manera similar, la contraseña con la que el usuario quiere acceder al programa. Una vez completados los campos, el usuario tendrá que pulsar el botón “Crear Cuenta”. El sistema verificará los campos y, una vez validados, dirigirá al usuario al menú de inicio de sesión.

El formato de los valores es el siguiente:

- La contraseña debe tener un mínimo de 4 caracteres no nulos (espacios).

- El nombre de usuario no puede estar vacío y debe ser único en el sistema. En caso de que el nombre de usuario ya exista, el sistema mostrará una advertencia.

En ambos casos, si los datos de los campos no son válidos, el sistema solicitará al usuario que rellene nuevamente los campos. Una vez que las credenciales han sido verificadas con éxito, el sistema llevará al usuario a la pantalla de inicio de sesión.

Por otra parte, si el usuario recuerda que ya tenía una cuenta en KeyboardCraft, puede dirigirse al menú de inicio de sesión pulsando el botón de atrás.

4. Vista Menú Principal

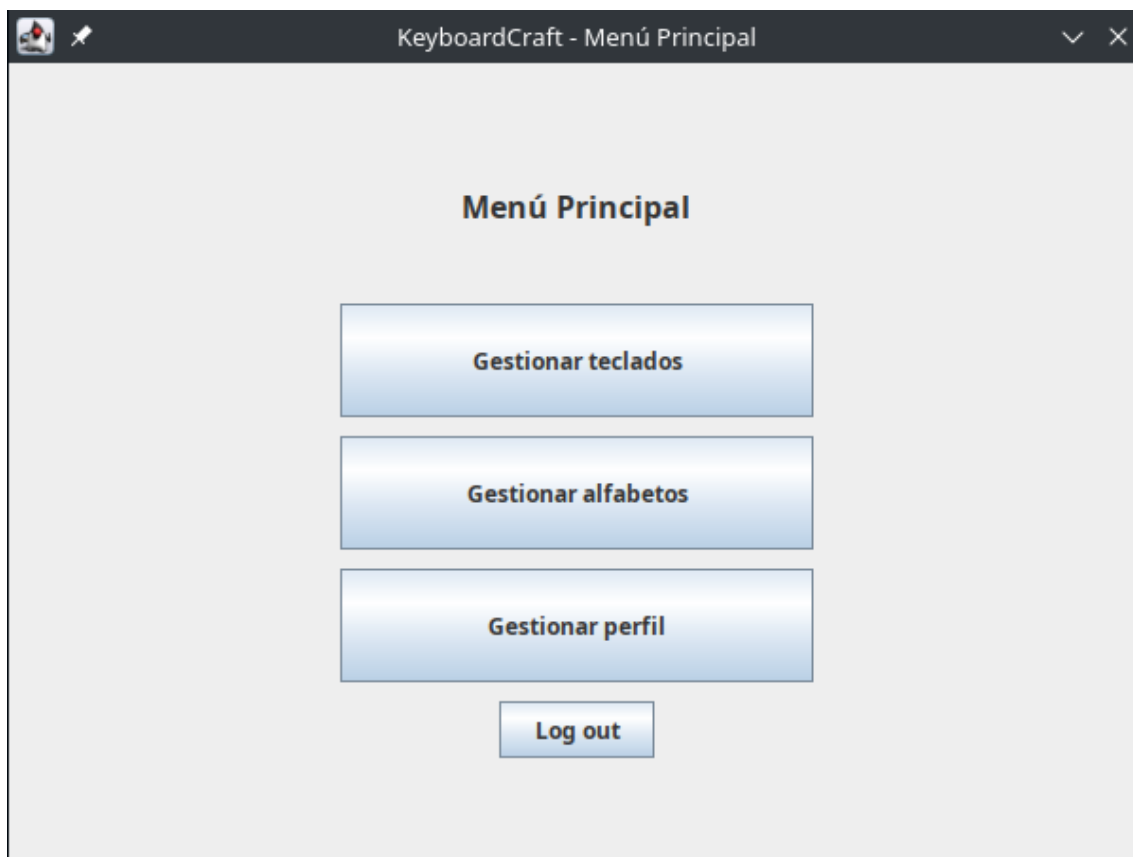


Figura 3: Menú Principal

Este es el menú principal que el sistema mostrará una vez que se haya logrado iniciar sesión. Contiene cuatro botones.

- **Botón Gestionar teclados:** Al pulsar este botón, el sistema dirigirá al usuario a la pantalla de Gestionar Teclados, donde se podrán llevar a cabo diversas funciones relacionadas con los teclados que ofrece el programa. Estas funciones incluyen crear teclado, modificarlo, consultar su distribución o eliminarlo.

- **Botón Gestionar alfabeto:** Al pulsar este botón, el sistema dirigirá al usuario a la pantalla de Gestionar Alfabetos, donde se podrán llevar a cabo diversas funciones relacionadas con los alfabetos que ofrece el programa. Estas funciones incluyen crear alfabeto, modificarlo, consultar sus caracteres o eliminarlo.
- **Botón Gestionar perfil:** Al pulsar este botón, el sistema dirigirá al usuario a la pantalla de gestión de perfil, donde se podrá realizar diferentes acciones sobre el perfil del usuario que ofrece el programa. Estas funciones incluyen cambiar la contraseña o eliminar la cuenta.
- **Botón Log out:** Al pulsar este botón, el sistema cerrará la sesión del usuario actual y lo dirigirá a la pantalla de inicio de sesión.

5. Vista Gestionar Teclados

En esta pantalla hay diferentes secciones. En la parte superior, hay una barra horizontal que permite acceder a tres botones sus funciones son las siguientes:

- **Botón Menú principal:** Al pulsar este botón, el sistema volverá a la pantalla del Menú principal.
- **Botón de Crea Teclado:** Al pulsar este botón, el sistema mostrará la sección para crear un teclado.
- **Botón Consultar o Modificar:** Al pulsar este botón, el sistema mostrará la sección para consultar un teclado, modificarlo o eliminarlo.

Cabe destacar que al entrar en este menú de gestión, el sistema mostrará automáticamente la sección de “Crear Teclado”, cuyo manual se encuentra en la sección [Vista Crear Teclado](#).

5.1. Vista Crear Teclado

KeyboardCraft - Gestión de teclados

<- Ir a menú principal Crear teclado Consultar o modificar teclado

Creación de teclado

Nombre del teclado:

Alfabeto a utilizar:

Algoritmo a utilizar:

Texto: Ejemplo: "erases una vez ..."

Ejemplo de texto válido

Cargar texto

Puedes introducir manualmente o importar el texto mediante un fichero.

Lista de palabras con frecuencia: Ejemplo: "mesa 15 cama 100 reloj 3 ..."

lista 200 de 40 palabras 300

Cargar lista

Puedes introducir manualmente o importar la lista mediante un fichero.

Crear teclado

Figura 4: Creación de teclado

Esta sección permite al usuario crear un teclado. En primer lugar, debe indicar el nombre que desea que tenga su teclado. Seguidamente, debe escoger un alfabeto. Si no existe ningún alfabeto, el usuario deberá volver al menú principal, entrar en “Gestionar Alfabeto” y crear uno. Es de gran importancia que exista un alfabeto para crear un teclado, ya que sin un alfabeto no se puede crear un teclado.

A continuación, el usuario tiene que elegir un tipo de algoritmo para utilizar en la generación de teclados. Hay dos opciones: Simulated Annealing (SA) o Branch and Bound (B and B). Se recomienda el uso de Branch and Bound si el alfabeto escogido tiene menos de 13 caracteres. Si no se escoge ningún algoritmo el sistema pedirá el usuario que elige uno. Para ver los caracteres de un alfabeto, debe dirigirse al menú principal, entrar en “Gestionar Alfabeto” y seleccionar “Consultar Alfabeto”.

Estos valores anteriores son obligatorios y necesarios para que el sistema cree el teclado. Seguidamente, están los valores opcionales que permitirán una máxima personalización del teclado.

En primer lugar, está la opción de añadir texto. El usuario puede añadir texto manualmente escribiendo o cargar un archivo que contenga contenido en forma de

caracteres. Este texto se utilizará para realizar cálculos de las frecuencias entre caracteres.

En segundo lugar, está la opción de palabras con frecuencias. En esta opción, pasa algo similar al caso anterior. El usuario tiene la opción de cargar un archivo que tenga palabras con frecuencias o ponerlas manualmente. En este caso, el sistema lanzará una advertencia si detecta que el formato de palabras con frecuencia no es correcto. El sistema espera una lista con palabra(s) junto con su frecuencia expresada como un número entero.

Una vez que el usuario haya rellenado los campos obligatorios y opcionales, deberá hacer clic en “Crear Teclado”. Seguidamente, el sistema evaluará todos los campos y procederá a lanzar advertencias sobre los campos incorrectos, pidiendo al usuario que los complete nuevamente.

Otras advertencia/excepción que el sistema puede lanzar es que el nombre de teclado ya esté en uso.

5.2. Vista Consultar o Modificar Teclado

KeyboardCraft - Gestión de teclados

<- Ir a menú principal Crear teclado Consultar o modificar teclado

Consulta de teclado

Teclado:

q	v	c	t	s	i	n	j	g
w	y	m	p	a	l	d	z	x
ñ	f	h	b	r	o	e	k	u

Caracter 1:

Caracter 2:

Figura 5: Consulta y modificación de teclados

En esta pantalla, el sistema muestra al usuario las modificaciones que puede hacer sobre un teclado. Además, permite la opción de simplemente consultar el teclado.

Consultar Teclado: El usuario debe escoger un teclado del desplegable. Si no aparece ningún teclado, significa que no tiene ningún teclado creado. Para crear uno, debe hacer clic en el botón “Crear Teclado” y crear uno. En caso de que haya opciones, debe seleccionar uno, y el sistema pondrá a su disposición la distribución del teclado escogido.

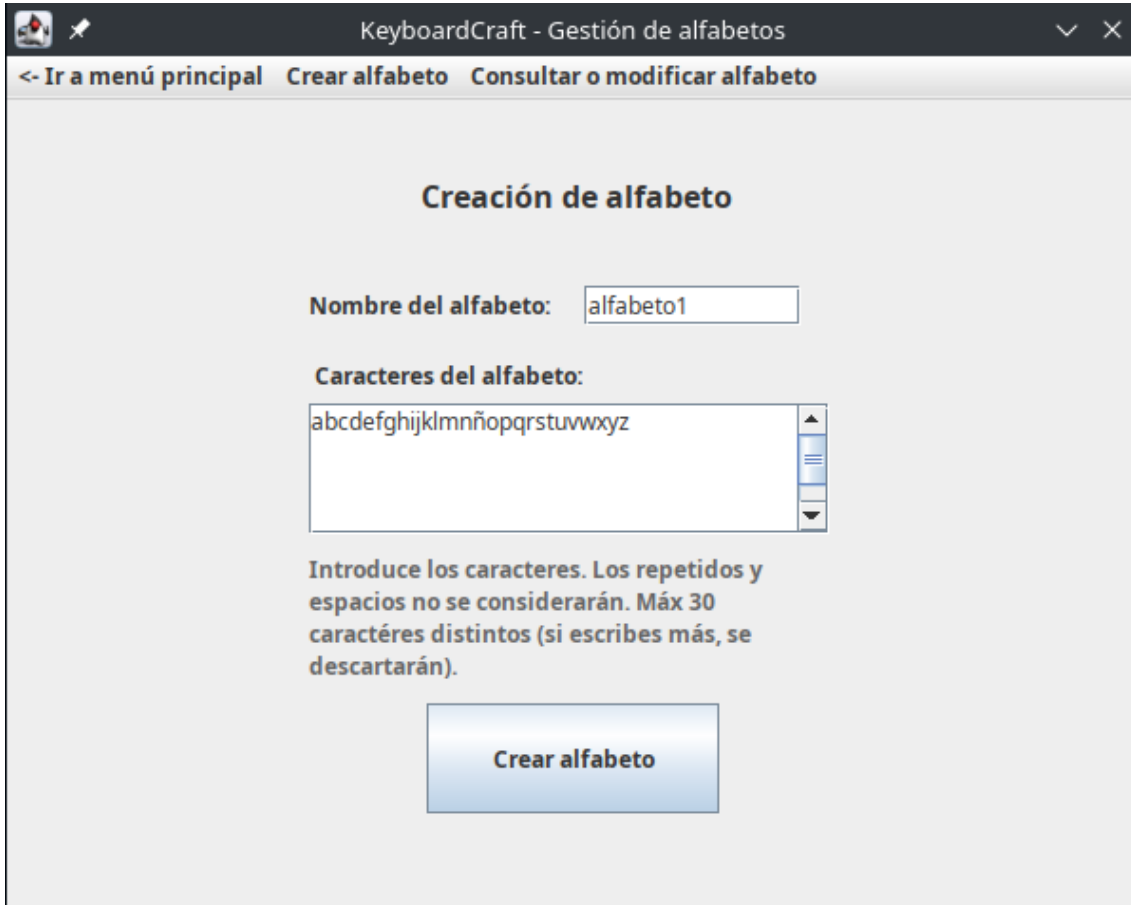
Modificar Teclado: Con esta opción, el usuario puede intercambiar teclas en un teclado. El usuario debe escoger un teclado del desplegable. Cuando se muestre su distribución, puede presionar las dos teclas que desea intercambiar. El sistema guardará la elección de los dos últimos clics sobre la distribución. Es decir, si selecciona la tecla con el carácter “a”, seguidamente hace clic en “b” y a continuación en “c”, entonces el sistema se queda con la opción de cambiar “c” por “b”. En cualquier momento, las teclas seleccionadas por el usuario aparecen en el campo seguido de “Carácter 1” y “Carácter 2:”.

Además, el sistema permite al usuario, en lugar de seleccionar, escribir los caracteres a modificar manualmente en los campos seguidos a “Carácter 1” y “Carácter 2”. Cuando el usuario haya decidido las teclas, tendrá que hacer clic en el botón de “Intercambiar Posición”.

El sistema evaluará los campos y, si hay excepciones, las lanzará. En caso contrario, mostrará un mensaje indicando que se ha efectuado el cambio.

Si no se ha escogido ningún teclado y se hace clic en la opción de intercambiar teclado, el sistema pedirá al usuario que escoja un teclado. Si las teclas a intercambiar son las mismas, el sistema pedirá al usuario que escoja otras teclas, ya que no se pueden intercambiar una tecla consigo misma. Si las teclas introducidas manualmente no coinciden con los caracteres que hay en el teclado, se pedirá al usuario que rellene nuevamente los campos de las dos teclas, ya que su elección contiene teclas cuyos caracteres no están en el teclado seleccionado. Por lo tanto, no se puede realizar el cambio.

6. Vista Gestionar Alfabetos



The screenshot shows a web application window titled "KeyboardCraft - Gestión de alfabetos". At the top, there is a navigation bar with three links: "<- Ir a menú principal", "Crear alfabeto", and "Consultar o modificar alfabeto". The main content area is titled "Creación de alfabeto". It contains a form with two main sections. The first section is labeled "Nombre del alfabeto:" and has a text input field containing "alfabeto1". The second section is labeled "Caracteres del alfabeto:" and has a text area containing the string "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz". To the right of the text area is a vertical scrollbar. Below the text area, there is a paragraph of instructions: "Introduce los caracteres. Los repetidos y espacios no se considerarán. Máx 30 caracteres distintos (si escribes más, se descartarán)." At the bottom of the form is a large blue button labeled "Crear alfabeto".

Figura 6: Creación de alfabetos

En esta pantalla hay diferentes secciones. En la parte superior, hay una barra horizontal que permite acceder a tres botones sus funciones son las siguientes:

- **Botón Menú principal:** Al pulsar este botón, el sistema volverá a la pantalla del Menú principal.
- **Botón de Crea Alfabeto:** Al pulsar este botón, el sistema mostrará la sección para crear un alfabeto.
- **Botón Consultar o Modificar:** Al pulsar este botón, el sistema mostrará la sección para consultar un alfabeto, modificarlo o eliminarlo.

Cabe destacar que al entrar en este menú de gestión, el sistema mostrará automáticamente la sección “Crear Alfabeto”, cuyo manual se encuentra en la sección [Vista Crear Alfabeto](#).

6.1. Vista Crear Alfabeto

En esta pantalla, el usuario puede crear un alfabeto. En primer lugar, debe ingresar un nombre para asignar al alfabeto que desea crear. Seguidamente, debe introducir los caracteres que debe tener este alfabeto. Una vez rellenados los campos, el usuario tendrá que hacer clic en “Crear alfabeto”. Posteriormente, el sistema evaluará los campos y, si son válidos, creará el alfabeto; en caso contrario, pedirá al usuario que ingrese nuevamente los campos que son erróneos. Es importante mencionar que si el usuario introduce más de 30 caracteres para un alfabeto, el sistema solo considerará los primeros 30 caracteres.

Errores comunes:

1. El nombre del alfabeto ya está en uso.
2. Nombre del alfabeto está vacío.
3. Los caracteres no pueden estar vacíos.

6.2. Vista Consultar o Modificar Alfabeto

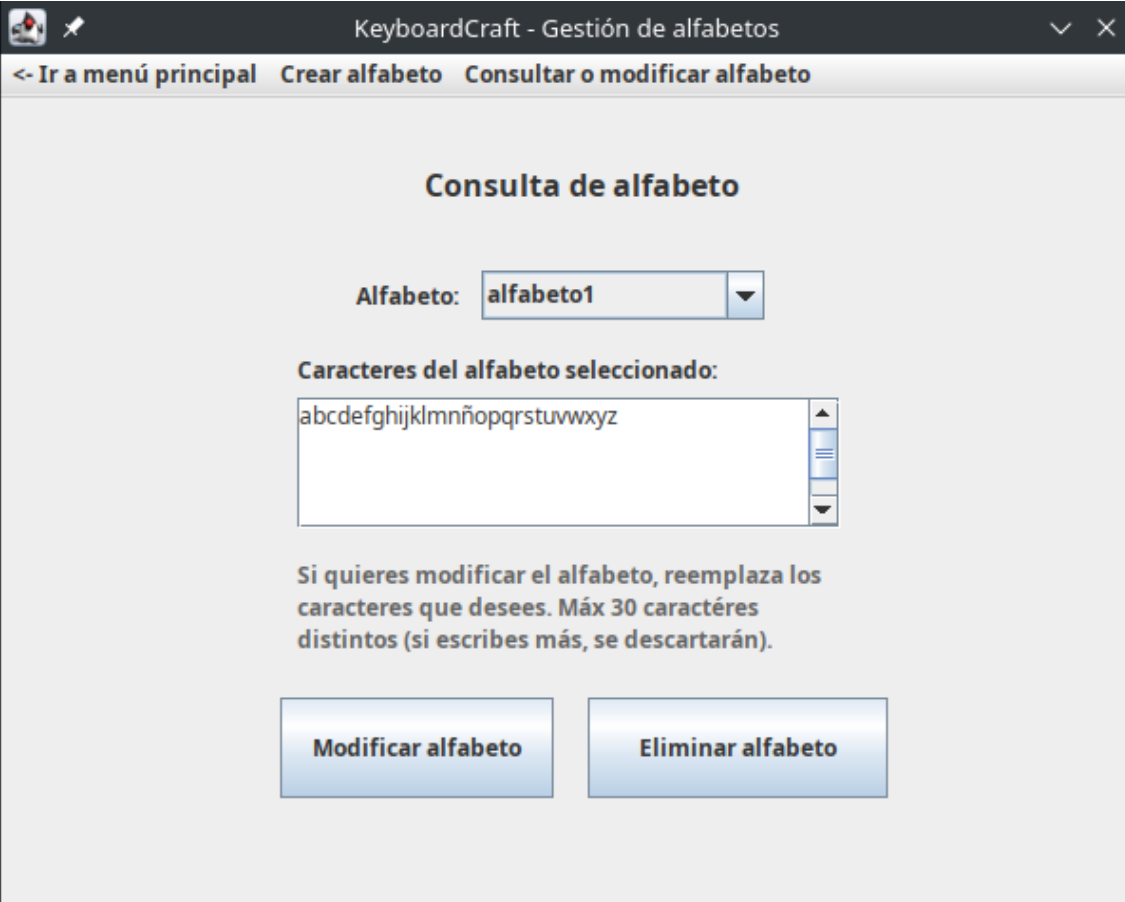


Figura 7: Consulta y modificación de alfabetos

En esta pantalla, el usuario puede consultar, modificar y eliminar un alfabeto que ha creado.

Empieza seleccionado un alfabeto del desplegable. Si no hay ninguna opción, eso indica que no hay alfabetos creados. Para crear un alfabeto, debe dirigirse a la sección de crear alfabeto haciendo clic en el botón “Crear alfabeto” del menú superior. Si tiene alfabetos creados, puede seleccionar uno, a continuación, el sistema le mostrará en el campo siguiente los caracteres que tiene este alfabeto.

Seguidamente, si el usuario decide modificar caracteres, lo único que tiene que hacer es escribir cambios en el campo “Caracteres” del alfabeto seleccionado. Después de escribir los cambios, el usuario tendrá que hacer clic en “Modificar alfabeto”. El sistema evaluará los campos y, si son válidos, lanzará el mensaje de que se ha efectuado el cambio; en caso contrario, indicará los campos erróneos que han impedido la modificación. Las advertencias que puede lanzar son las siguientes:

- No se ha seleccionado ningún alfabeto.
- Los caracteres del alfabeto no pueden ser vacíos.
- Además, recordar que, al igual que en “Crear alfabeto”, el sistema solo toma los primeros 30 caracteres si estos son más de 30.

Finalmente, está el botón de “Eliminar alfabeto”. Al pulsarlo, el sistema pide una verificación al usuario si quiere eliminar el alfabeto. En caso de recibir la verificación afirmativa, borra el alfabeto. Si no se elige ningún alfabeto y se pulsa eliminar, el sistema lanza el aviso de que no se ha seleccionado ningún alfabeto.

7. Vista Gestionar Perfil



Figura 8: Menú de gestión de perfil

En esta pantalla, el sistema mostrará el usuario tres botones;

- **Botón Cambiar Contraseña:** Al pulsar este botón, el sistema dirigirá al usuario a la Vista Cambiar Contraseña, cuyo manual se puede consultar en la sección [Vista Cambiar Contraseña](#).
-
- **Botón Eliminar cuenta:** Al pulsar este botón, el sistema lanzará un mensaje de advertencia preguntando al usuario si realmente quiere eliminar la cuenta. Si el usuario confirma, el cambio será irreversible y el sistema eliminará la cuenta del usuario, posteriormente llevándolo a la pantalla de inicio de sesión.
- **Botón Atrás:** Al pulsar este botón, el sistema devuelve al usuario a la pantalla de menú principal.

7.1. Vista Cambiar Contraseña



The screenshot shows a web application window titled "KeyboardCraft - Cambiar contraseña". The main heading is "Modificación de contraseña". Below this, there are two input fields: "Contraseña antigua:" (Old Password) and "Contraseña nueva:" (New Password). Both fields are currently empty and have a dotted pattern indicating password masking. Below the input fields, there are two buttons: "Cambiar contraseña" (Change Password) and "Volver" (Back).

Figura 9: Cambio de contraseña

El sistema mostrará dos campos y dos botones. El primer campo es para indicar la contraseña antigua; el usuario deberá rellenar este campo con la contraseña que actualmente tiene en su perfil. Seguidamente, hay el campo de nueva contraseña, donde debe indicar la nueva contraseña que desea.

Una vez que haya rellenado los dos campos, tendrá que hacer clic en “Cambiar contraseña” para que el sistema valide el formato de la nueva contraseña y confirme que la contraseña antigua es correcta. Posteriormente, modificará la contraseña del usuario y lo dirigirá al menú de gestión de perfil.

Es relevante mencionar que el sistema pedirá al usuario que ingrese nuevamente los valores si el formato no coincide, si la longitud de la nueva contraseña es menor que 4 o si la contraseña antigua no es correcta.

Finalmente, está el botón “Atrás”. Al pulsarlo, redirigirá al usuario a la pantalla de gestión de perfil.

8. Excepciones y Advertencias

8.1. Usuario ya existente

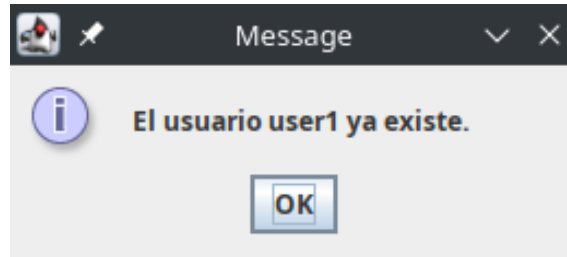


Figura 10: Usuario ya existente

Esta excepción ocurre cuando intentas crear un usuario con un nombre asignado ya a otro usuario. Deberás probar otro nombre si quieres crear una cuenta.

8.2. Usuario no puede ser vacío

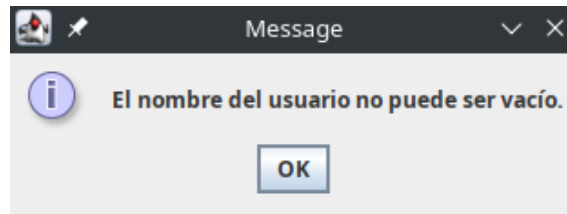


Figura 11: Usuario vacío

Tu nombre de usuario no puede estar vacío, debe contener al menos un carácter.

8.3. Contraseña no puede estar vacía

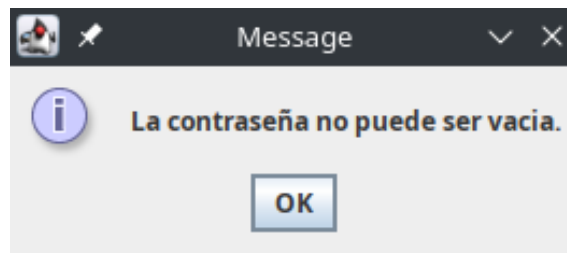


Figura 12: Contraseña vacía

Tu contraseña no puede estar vacía, debe contener al menos un carácter.

8.4. Confirmación eliminar cuenta

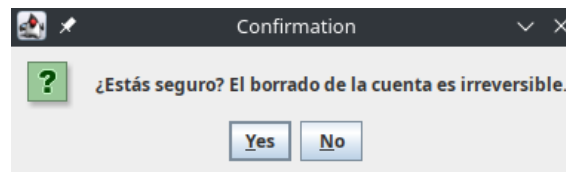


Figura 13: Aviso de borrado de cuenta

Aviso que aparece cuando se escoge la opción de borrado de cuenta en el menú de gestión de perfil. Al pulsar **Yes**, se borrará el perfil, así como sus teclados y alfabetos de forma irreversible. Pulsando en **No** o **X**, se cierra el pop-up y el perfil se mantiene.

8.5. Nombre de Teclado en uso

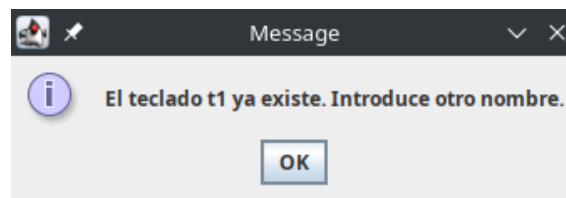


Figura 14: Aviso de teclado ya existente

8.6. Ningún alfabeto seleccionado: Crear teclado

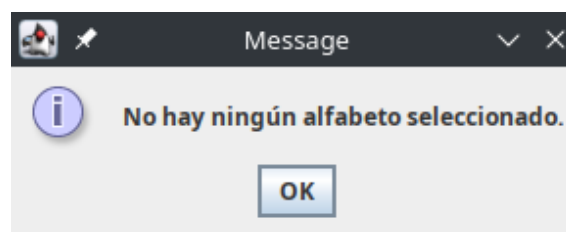


Figura 15: No se ha escogido alfabeto

Ocurre cuando se intenta crear un teclado sin ningún alfabeto seleccionado.

8.7. No se ha escogido ningún algoritmo: Crear teclado

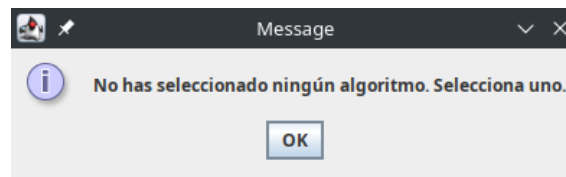


Figura 16: Algoritmo no seleccionado

Aviso que aparece cuando al crear un teclado no se escoge que tipo de algoritmo se aplica.

8.8. Formato de lista de palabras incorrecto: Crear teclado



Figura 17: Formato de lista de palabras incorrecto

Si la lista escrita o importada no sigue el formato explicitado, saltará el pop-up.

9. FAQ

9.1. ¿Por que no puedo ejecutar el programa?

Este programa no tiene soporte para Windows, ya que el sistema de almacenamiento utilizado es únicamente compatible con Linux y Mac. Si estás utilizando uno de esos sistemas operativos y aún así estás teniendo problemas, es posible que debas revisar la versión de Java JDK utilizada, este proyecto ha sido creado y diseñado para JDK11.*.

9.2. ¿Necesito crear una cuenta para poder crear un teclado?

Sí, para poder utilizar los servicios que ofrece KeyboardCraft es necesario crear una cuenta y posteriormente iniciar sesión.

9.3. ¿Por que el sistema dice no reconoce la lista de palabras con frecuencia?

Este es un error de formato en las listas de palabras con frecuencia. Recuerda que el sistema espera una lista de palabras seguidas de un espacio y el número de frecuencia. Asegúrate de no incluir espacios innecesarios entre ellos. El número debe ser un entero.

9.4. ¿Por que no me deja crear un teclado, El nombre del alfabeto no puede ser vacío?

Este error se debe a que no se ha especificado el alfabeto que ese teclado va a utilizar. Ocurre cuando no has seleccionado ningún alfabeto de los creados. Recuerda que para crear un teclado es imprescindible seleccionar un alfabeto. Si no tienes un alfabeto creado, puedes crear uno desde el menú principal, ingresando a “Gestionar Alfabeto” y seleccionando la opción “Crear Alfabeto”.

9.5. ¿Por que la aplicación se ha quedado parada?

Si durante la creación del teclado, la aplicación parece frenarse durante unos segundos, únicamente significa que se está creando el teclado. Incluso con la opción más veloz entre los dos algoritmos, SA, teclados con alfabetos de más de 20 símbolos son costosos algorítmicamente, entonces se requieren de unos segundos para su creación.

Si tu aplicación se ha parado en otra ocasión, es probable que se deba a que no hayas cerrado un pop-up de aviso antes de interactuar con la vista en la que te encuentras. Recuerda, estos pop-ups se pueden minimizar, pero debes cerrarlos (pulsando en OK o el botón de cerrar pestaña **X**). Si tras minimizarlo no lo encuentras, minimiza la pestaña principal y vuelve a abrirla; verás el pop-up de nuevo y podrás cerrarlo.