



MANUAL DE USUARIO

Identificador del equipo: 23.4

Pol Fonoyet González: pol.fonoyet@estudiantat.upc.edu

Gorka Parra Ordorica: gorka.parra@estudiantat.upc.edu

Yassin El Kaisy Rahmoun: yassin.el.kaisy@estudiantat.upc.edu

Jordi Catafal Granadero: jordi.catafal@estudiantat.upc.edu

Versión entrega: 3.0

3ª entrega PROP

Contenido

1. Introducción	3
1.1 Objetivo	3
1.2 Requerimientos	3
1.3 Cómo instalar los requerimientos	3
1.3.1 Instalar Java SE 11	3
1.3.2 Instalar make	3
2. Opciones del sistema	4
2.1 Ingreso al sistema	4
2.2 Creación de una entrada	5
2.2.1 Creación manual de una entrada	6
2.2.2 Importación de un texto ya existente	7
2.2.3 Tipos de entradas aceptadas	7
2.3 Creación de un teclado	8
2.3.1 Selección de las entradas para crear un teclado	8
2.3.2 Alfabetos disponibles para crear un teclado	9
2.3.3 Algoritmos disponibles para crear un teclado	9
2.3.4 Visualizar un teclado	9
2.3.5 Coste del teclado creado y posibles mejoras	10
3. Funcionalidades para desarrolladores	11
3.1 Documentación del sistema	11
3.2 Test de las clases	11
4. Limitaciones de sistema	12
5. Recomendaciones para el usuario	13

1. Introducción

1.1 Objetivo

Esta aplicación tiene como objetivo la creación y optimización de la disposición de las teclas en un teclado de un dispositivo móvil inteligente. Así como otorgar al usuario la posibilidad de modificar esta disposición de teclas y personalizarla de forma eficiente.

1.2 Requerimientos

- Procesador con al menos dos núcleos.
- Sistema operativo basado en GNU-Linux.
- Tener una terminal de comandos funcional.
- Tener instalado el comando “make”.
- Tener instalada una versión de java SE 11.

1.3 Cómo instalar los requerimientos

En este manual solo damos soporte para las distribuciones de Linux que contengan el paquete de aplicaciones: “apt”

Recomendamos actualizar el sistema de paquetes antes de instalar los requerimientos con el siguiente comando:

```
$ sudo apt update
```

1.3.1 Instalar Java SE 11

Abra una terminal de comandos e introduzca lo siguiente:

```
$ sudo apt install openjdk-11-jdk
```

1.3.2 Instalar make

Abra una terminal de comandos e introduzca lo siguiente:

```
$ sudo apt install make
```

2. Opciones del sistema

Este manual está organizado en tres grandes bloques: Ingreso al Sistema (2.1), creación de una entrada (2.2), y creación de teclados (2.3).

2.1 Ingreso al sistema

Para lanzar el programa debe abrir una terminal en la ruta de este: (subgrup-prop23.4), y dirigirse a la carpeta FONTS:

```
$ cd FONTS
```

Ahora debe compilar el programa. Para ello tiene dos opciones:

·Primero compilarlo y después ejecutarlo:

```
$ make all  
$ make justrun
```

·O compilarlo y ejecutarlo a la vez:

```
$ make run
```

Una vez compilado, le recomendamos que utilice la opción “justrun” si quiere volver a abrir el programa para no tener que recompilar cada vez que quiera ejecutarlo.

Una vez hecho esto se ejecutará el menú principal.



En este menú hay 3 funciones:

·Generar Teclado: Usado para poder crear una disposición de teclas de un teclado.

·Gestionar Teclados: Aquí podrá ver los teclados ya creados y podrá editarlos.

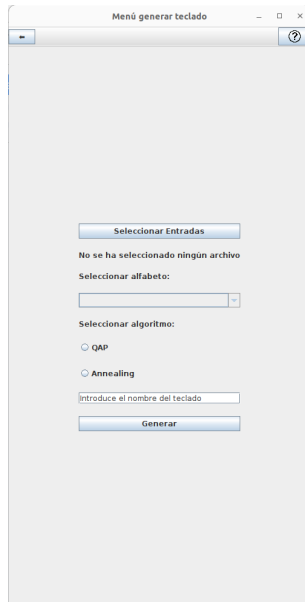
·Salir: Para cerrar la aplicación.

2.2 Creación de una entrada

Para crear una nueva entrada debe pulsar en el menú anterior a Generar Teclado.

Generar Teclado

Entonces le aparecerá el siguiente menú:



Como verá hay diversas opciones que se explicarán en el punto 2.3.

Para poder crear una entrada pulsará el botón Seleccionar Entradas:

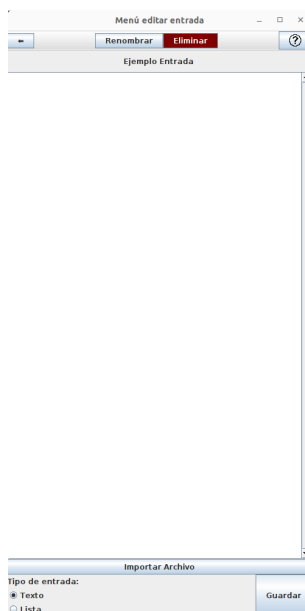
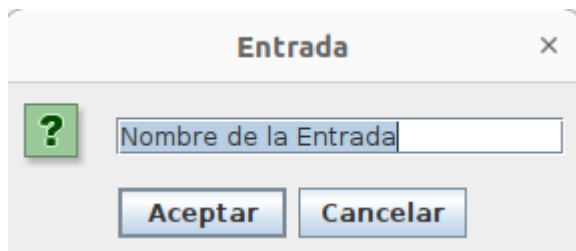
Seleccionar Entradas

Le aparecerá el menú de la derecha y allí encontrará un botón para crear una nueva entrada:

Crear Nueva Entrada



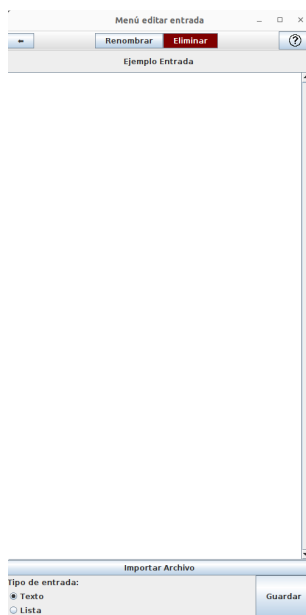
Cuando pulse le pedirá un nombre para la entrada.



Los nombres de las entradas no pueden estar repetidos y no pueden superar los 20 caracteres.

Una vez creada la entrada le aparecerá el menú de la izquierda.

2.2.1 Creación manual de una entrada



Si quiere crear manualmente una entrada puede escribir el texto que quiera en el panel central del menú.

Una vez haya acabado de editar su entrada deberá seleccionar uno de los botones de abajo a la izquierda.

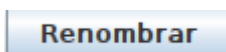
Si selecciona texto lo que ha escrito se interpretará como un texto y si selecciona una lista se interpretará como una lista de frecuencias de palabras.



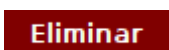
Una vez haya seleccionado que tipo de entrada que desea pulse el botón guardar para guardar la entrada.



ADVERTENCIA: Si se pulsa al botón de volver (arriba a la izquierda) no se guardarán los cambios en caso de que se esté editando la entrada y no se creará la entrada en caso de que se esté creando.



Si desea renombrar la entrada puede hacerlo pulsando el botón renombrar que está en la parte superior del menú. En caso de renombrar una entrada el contenido que haya escrito o editado en el panel se guardará automáticamente. Cuando pulse este botón le pedirá el nuevo nombre de la entrada. Este no puede ser de una entrada ya existente, ni puede ser el mismo nombre que tiene la entrada que se está creando/modificando. La longitud máxima del nuevo nombre vuelve a ser de 20 caracteres.

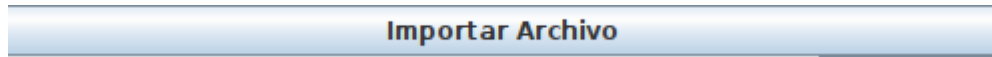


Si desea eliminar una entrada puede hacerlo pulsando el botón en rojo de eliminar entrada y dándole a aceptar en el mensaje de confirmación.



En caso que necesite ayuda sobre este menú puede pulsar el botón de ayuda contextual (arriba a la derecha).

2.2.2 Importación de un texto ya existente



Si se pulsa al botón Importar Archivo podrá importar el contenido desde un fichero con extensión "txt".

2.2.3 Tipos de entradas aceptadas

Los dos tipos de entradas aceptadas son Texto y Lista de Frecuencias.

·Texto: Simplemente un texto con cualquier formato. Se acepta cualquier tipo de texto.

·Lista de Frecuencias: Es una lista de palabras y sus frecuencias. Debe tener el siguiente formato:

```
palabra1 frecuencia1  
palabra2 frecuencia2  
...
```

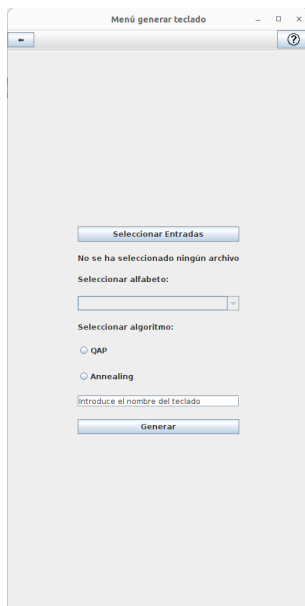
La frecuencia de una palabra es las veces que aparecería esa palabra si la entrada se interpretara como texto.

IMPORTANTE: Si el contenido de una entrada está vacío o tiene más de 30 caracteres el sistema no le dejará guardar esta entrada.

2.3 Creación de un teclado

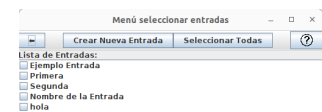
Para poder crear un teclado diríjase al menú de creación de teclados pulsando el botón de *Generar Teclado* en el menú principal.

2.3.1 Selección de las entradas para crear un teclado

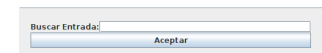


Para crear un teclado primero de todo tiene que seleccionar una o varias entradas. Para ello pulse el botón de seleccionar entradas.

Le aparecerá el menú de la derecha. Aquí podrá seleccionar las entradas que quiera pulsando en la “checkbox”. También puede seleccionar todas las entradas de golpe pulsando el botón *Seleccionar Todo*.



Si quiere modificar el contenido de alguna entrada puede hacerlo dándole doble clic sobre esta y siguiendo los mismos pasos que hay explicados para crear una entrada en el punto 2.2.



Si desea buscar una entrada en concreto puede hacerlo escribiendo el nombre de esta en el buscador de la parte inferior. Así solo le saldrán las entradas que en su nombre tengan el patrón de caracteres escrito:

Ejemplo:

Tenemos dos entradas:

- Primera
- Segunda

Si en el buscador pone una “a” le seguirán apareciendo las dos entradas en el menú ya que estas dos contienen una “a”. En cambio si escribe una “p” en el buscador solo le aparecerá la entrada “Primera”.

IMPORTANTE: El buscador no diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

Una vez seleccionadas las entradas deseadas pulse el botón de Seleccionar Entradas para confirmar su selección.

IMPORTANTE: Si la suma de todos los caracteres únicos de todas las entradas seleccionadas es mayor de 30 el sistema no le dejará seleccionar esta combinación de entradas.

2.3.2 Alfabetos disponibles para crear un teclado

Una vez seleccionadas las entradas si le pulsa a la pestaña de alfabetos podrá ver como solo le aparecen los alfabetos cuyos caracteres incluyen todos los caracteres usados por el conjunto de entradas seleccionadas.

En nuestra aplicación aceptamos cuatro alfabetos distintos:

- Catalán
- Español
- Inglés
- Personalizado

En caso de escoger el Alfabeto Personalizado se creará un alfabeto que únicamente contenga los caracteres usados en el conjunto de entradas seleccionadas.

2.3.3 Algoritmos disponibles para crear un teclado

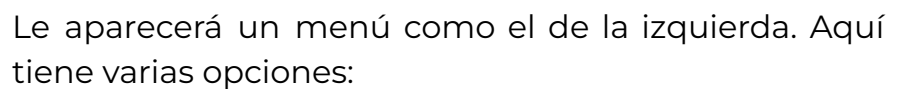
Para crear la asignación de teclas de un teclado utilizamos dos algoritmos de optimización: Qap y Simulated Annealing.

Puede seleccionar cualquiera de los dos. La implementación del Qap es mucho más rápida pero el teclado resultante es un poco menos óptimo. Como es de esperar, la implementación del Annealing es más lenta pero más óptima.

2.3.4 Visualizar un teclado

Una vez seleccionado el algoritmo solamente falta poner el nombre del teclado (máximo 20 caracteres y nombre no repetido). Finalmente pulse Generar.

Verá que al pulsar el sistema empieza a generar el teclado y una vez acaba le redirige al menú para poder visualizarlo.



- ### 2.3.5 Coste del teclado creado y posibles mejoras

Cada vez que modifique dos teclas de sitio puede ser que el coste del teclado varíe. A medida que vaya modificando teclas podrá comprobar que la solución que generamos con nuestros algoritmos es muy eficiente y es complicado mejorarlos simplemente probando a cambiar teclas aleatoriamente.

Si pulsa a comparar teclado puede volver a generar otro teclado con los mismos inputs y el mismo alfabeto. El nuevo teclado aparecerá debajo del anterior y también podrá ver el coste de este además del algoritmo con el que se ha creado. En caso que prefiera quedarse con la nueva distribución simplemente pulse el botón de “Reemplazar Teclado”.



3. Funcionalidades para desarrolladores

En este apartado del manual explicamos varias herramientas para desarrolladores. Si usted es un usuario común y no le interesa como funciona esta aplicación salte al punto 4.

3.1 Documentación del sistema

Para generar la documentación del sistema, en la misma terminal donde ha ejecutado el comando *make run* o *make justrun* (subgrup-prop23.4/FONTS) escriba el siguiente comando por consola:

```
$ make docs
```

Una vez ejecutado se le creará la carpeta *Documentacion* dentro de *DOCS*. Puede dirigirse a esa carpeta y ejecutar el archivo "index.html" con su navegador preferido para poder ver la documentación.

3.2 Test de las clases

Para pasar los tests, en la misma terminal (subgrup-prop23.4/FONTS) escriba el siguiente comando:

```
$ make test
```

Cuando lo haga primero se compilarán todos los archivos del programa y después se ejecutarán los tests. Si todo va bien pasará los tests sin problema.

4. Limitaciones de sistema

- Solo se permiten entradas con 30 caracteres. Esto lo hacemos para limitar el tiempo que se tarda en crear la distribución de los teclados para que este no se exceda demasiado.
- En caso que se seleccione más de una entrada para un teclado, el conjunto de caracteres únicos entre todas las entradas seleccionadas no podrá ser superior a 30, por la misma razón que el punto anterior.
- El nombre de las entradas y los teclados está limitado a 20 caracteres.
- Solo se aceptan dos formatos de entradas: el texto y la lista de palabras con sus frecuencias.
- Solo se pueden importar archivos en formato "txt".
- Como alfabetos por defecto aceptamos el Español, el Catalán y el Inglés.

5. Recomendaciones para el usuario

Aquí van algunas recomendaciones para el usuario de nuestro servicio:

·En todos los menús de la aplicación (excepto en el inicial) se dispone de un botón con el símbolo: ? Si le pulsa le aparecerá un texto de ayuda de las opciones que tiene disponibles en el menú en cuestión.