

Tpwin: teclat virtual per al Windows

Introducció

El Tpwin és una aplicació pensada per crear teclats virtuals en pantalla que puguin ser configurats per l'usuari. Aquests teclats poden tenir una triple utilitat:

- ampliar les funcions del programa original
- redefinir la interfície de comunicació dels programes per simplificar-ne el seu ús
- facilitar l'accés a l'ordinador a persones que tinguin dificultats en l'ús del teclat.

El sistema consta de:

- el TPWIN.EXE un programa editor i gestor de les interfícies
- els fitxers *.TPW que contenen les definicions dels teclats.
- uns fitxers *.BMP amb els dibuixos de les caràtules dels teclats
- els fitxers *.USR amb els paràmetres dels usuaris

El programa porta un sistema d'autoescanneig especialment pensat per persones amb paràlisi cerebral o amb altres problemes motrius. També es pot utilitzar amb una pantalla tàctil que emuli el funcionament del ratolí

Es tracta d'una primera versió del programa, que si més no pot servir d'exemple de com funcionen aquest tipus de material. En versions posteriors s'aniran millorant les prestacions i es poliran els errors detectats.

Instal·lació i primer contacte

1. El programa s'instal·la executant el fitxer SET_TPW.EXE, que copia els fitxers en el disc dur i unes configuracions de demostració. Es crearà un nou grup d'icones amb les aplicacions instal·lades.
2. En clicar la icona, el programa mostra un quadrat gris que representa la pantalla de l'ordinador i els diferents controls que s'utilitzaran per configurar els teclats. Seleccioneu el menú **Fitxer**, opció **Obrir** i carregueu el fitxer CALC.TPW

La configuració es compon d'una quadrícula on cada casella té un valor. Clicant les caselles podreu veure'n el contingut.

3. En el menú **Veure**, seleccioneu **Caràtula** i apareixerà la imatge que representarà el teclat. Observeu que conté les tecles bàsiques d'una calculadora.

4. Per posar en marxa l'aplicació heu de seleccionar el menú **Fitxer** i clicar **Activar aplicació**. Apareixerà un teclat a l'esquerra i la calculadora maximitzada a la dreta. Si cliqueu sobre el teclat les ordres s'enviaran a la calculadora.

Premeu la icona **Sortir**, per tancar la calculadora, i el menú **Sortir** per tornar al mode disseny. En clicar **Sortir** es tanca la calculadora i el teclat.

5. El menú **Accessibilitat** permet seleccionar el sistema d'interacció amb el teclat virtual. Seleccioneu **Escanneig automàtic**. Fixeu la **Tecla {ESPAI}** i un **Temps d'acció** a *10* en la configuració de l'usuari.

En engegar l'aplicació, un quadre anirà saltant i marcant les diferents caselles. En aquest cas cal prémer la tecla ESPAI per seleccionar la casella i enviar les tecles a la calculadora.

Per facilitar la selecció, les tecles estan organitzades en nivells de profunditat. Les tecles en groc permeten retornar al nivell anterior per canviar de bloc de tecles.

6. En el menú **Accessibilitat**, l'opció **Escanneig manual** requereix dos senyals d'entrada diferenciats. El primer fa avançar el cursor, mentre que el segon selecciona la casella. En aquest cas trieu la tecla ESPAI en el primer polsador, i la tecla RETORN en el segon polsador.

En engegar l'aplicació cal prémer l'ESPAI per saltar entre caselles i el RETORN per seleccionar la casella senyalada.

Creació d'un teclat

Els teclats estan definits per:

- les dades inicials que determinen la situació de l'ordinador en engegar l'aplicació
- un conjunt de tecles organitzades jeràrquicament, que tenen definides una funcionalitat
- una caràtula o dibuix visible que mostra les tecles i les seves icones representatives

Abans de crear un nou teclat, cal dissenyar-ne el seu ús responant aquestes preguntes:

- amb quin programa ha de funcionar?
- quina serà la seva distribució, contingut i tecles de funció?
- com s'explorarà el teclat? quins seran el grups de tecles?

1. Per crear un teclat cal seleccionar el menú **Fitxer** i clicar l'opció **Nou**. Apareixerà un quadre de diàleg amb les **Dades generals**. De moment seleccioneu la **línia d'ordres**, on escriureu WRITE.EXE i cliqueu el botó **D'acord**.

2. Clicant i arrossegant el ratolí sobre el rectangle gris es delimita la zona de la pantalla que ocuparà el teclat i la que correspon al programa. Aquestes mides es poden modificar amb el grup de botons de les coordenades.

3. El menú **Edició** opció **Sudividir Àrea** permet subdividir la casella seleccionada en un nombre de **columnes**, particions verticals i **files**, particions horitzontals. Per exemple, podeu dividir l'àrea en 3 columnes i, posteriorment, cada columna en diferents files.

Cada subdivisió genera un grup de tecles o un nivell d'exploració de l'escaneig manual o automàtic.

4. En aquest exemple, en què s'utilitza un processador de text, les caselles contindran paraules o funcions del programa. Per definir aquests valors, seleccioneu una casella, i a la **zona tecles** escriviu alguna paraula, per exemple, els noms dels dies de la setmana.

En el seu conjunt el teclat hauria d'implementar alguna activitat concreta.

5. Abans de provar l'aplicació és convenient desar-la ja que qualsevol error pot "penjar" el programa o l'ordinador i perdre's el treball realitzat. Per fer-ho seleccioneu el menú **Fitxer**, cliqueu l'opció **Desar**, escriviu un nom de fitxer sense extensió, per exemple PROVA1 i cliqueu **Acceptar**.

6 En aquest moment l'aplicació ja pot funcionar. Seleccioneu el menú **Fitxers** i cliqueu **Activar**. S'engegarà el programa Write i el teclat virtual segons el tipus d'exploració seleccionat.

Accionant el teclat virtual s'han d'escriure paraules en el processador de text.

Per sortir cliqueu sobre el menú **Sortir** del teclat virtual. No us oblideu de desar el Write ja que de no fer-ho es perdrà el contingut.

7. La *caràtula* és un dibuix que representa el contingut del teclat i facilita la comunicació amb el programa. Per construir-la seleccioneu el menú **Fitxer** opció **Desar caràtula** i escriviu un nom, preferiblement relacionat amb el nom del fitxer teclat. En aquest cas escriureu PROVA1.

En el menú **Veure** seleccioneu **Dades generals**, a l'apartat **Caràtula** cliqueu el botó **Fitxer** i seleccioneu el nom del vostre fitxer, en aquest cas PROVA1.BMP i cliqueu **D'acord**.

A la mateixa zona de caràtula cliqueu el botó **Veure Caràtula**. S'engegarà el Paintbrush amb el fitxer de la caràtula i podreu dibuixar el contingut. En aquest exemple podeu escriure les paraules i pintar el fons d'algun color.

En sortir del Paintbrush no us oblideu de:

desar les modificacions del dibuix

premer d'**Acord** a les dades generals, i

desar de nou la plantilla amb les modificacions realitzades.

8. El teclat virtual, a més de paraules, ha de contenir caselles per activar les funcions del programa. En aquestes caselles s'escriuen successions de tecles, anomenades "macros", que realitzen una funció determinada. Si en el menú **Veure**, activeu **Teclat auxiliar** apareix un teclat en pantalla que us facilitarà la feina d'escriure les macros.

Seleccioneu una casella en el teclat virtual, millor l'última, i en el Teclat auxiliar cliqueu ALT i F4. Heu escrit una macro que tanca una aplicació. De la mateixa manera es poden escriure altres macros amb combinacions de tecles que realitzin una funció específica.

Engellant l'aplicació podeu comprovar que la macro funciona correctament.

9. El Teclat auxiliar conté tecles especials per escriure ordres del programa Twpin que no són macros.

En els teclats virtuals que s'explorin per escanueig cada grup de tecles o nivell, ha de tenir alguna casella que permeti retornar a nivells anteriors. La distribució adequada d'aquestes caselles fa més àgil el funcionament del programa.

Les tecles **NIV 0** i **NIV ANT** s'utilitzen per gestionar l'exploració per escanueig.

NIV ANT retorna el cursor automàtic al nivell anterior.

NIV 0 el retorna al nivell inicial.

10. La icona **Paper** del teclat auxiliar escriu l'ordre *{/Carrega xxxx }*, on xxxx s'ha de substituir pel nom d'un fitxer .TPW. En executar aquesta ordre, el programa carrega el nou fitxer de teclat reconfigurant el teclat en pantalla.

Prepareu dos fitxers de teclat virtual i reserveu una tecla perquè el primer carregui el segon i el segon carregui el primer.

11. En el teclat auxiliar la icona:

Relotge escriu l'ordre *{/Espera 1}* que s'utilitza per forçar la coordinació entre aplicació

Cercle escriu l'ordre *{/Executa xxx}* on xxx és el nom d'algun programa que serveix per engegar un nou programa diferent al declarat a les dades de l'aplicació.

Cal crear un teclat virtual, associar-lo a un programa i definir la funcionalitat de cada tecla. En activar l'aplicació, la pantalla de l'ordinador es repartirà entre el teclat virtual i el programa actiu. En clicar amb el ratolí sobre el teclat, aquest enviarà el valor de cada tecla al programa actiu, de la mateixa manera que ho fa el teclat físic de l'ordinador.