

**Seminari
d'Actualització
en Tecnologia
de la Informació
per les Escoles
d'Educació Especial**

pàgina 1

Vocals, Números, Pintar i Comptar

pàgina 3

Mfwin: visualitzador de fitxers Windows

pàgina 8

Confegir :activitats d'escriptura

pàgina 12

Tpwin: teclat virtual per al Windows



Vocals, Números, Pintar i Comptar

Pere Bassach CPEE Mater Dei

Introducció

El centre CPEE Mater Dei fa temps que treballa amb les eines de disseny gràfic, tant en les activitats de dibuix com en la creació de materials de suport a les activitats d'aprenentatge de llenguatge escrit i de lectura de la imatge.

En aquest cas es tracta de quatre paquets de fitxers gràfics en format LBM, 16 colors i amb màscara, pensats per treballar-los directament a la pantalla amb el Deluxe Paint. Activitats com pintar les figures iguals, lligar amb una línia les figures relacionades, o pintar un dibuix segons una mostra quan es fan amb l'ordinador tenen un nou atractiu per als nostres alumnes.

Per altra banda els exercicis en suport magnètic es poden reutilitzar sense necessitat de fer-ne còpies per a cada alumne.

Finalment, les opcions de màscara del Deluxe Paint protegeix certes parts del dibuix que no s'han de tocar, i permet la reutilització del fitxer tantes vegades com calgui, sense tenir que tornar-lo a carregar.

Nombres

El paquet de nombres consta de 6 fitxers que treballen el reconeixement de les grafies de les xifres.

NUMEROS1.LBM: Exercici de discriminació de l'1 i del 2, pintant-los de colors diferents.

NUMEROS2.LBM: Exercici de discriminació de les xifres de l'1 al 5, pintant-los de colors diferents.

NUMEROS3.LBM: Exercici de discriminació de les xifres de l'1 al 5, pintant-los de colors diferents.

NUMEROS4.LBM: Còpia ordenada de les xifres de l'1 al 9. Cal seleccionar la lletra Century de 56 punts.

NUMEROS5.LBM: Còpia desordenada de les xifres de l'1 al 9. Cal seleccionar la lletra Century de 56 punts.

NUMEROS6.LBM: Presenta dues columnes de nombres, la primera ordenada. Cal pintar els nombres iguals del mateix color i associar-los amb una línia.

NUMEROS7.LBM Presenta dues columnes de nombres desordenats que cal pintar amb

una línia.

Comptar

Sèrie de 13 dibuixos amb figures que cal pintar segons la consigna de cada exercici. L'exercici consisteix en seleccionar el pot de pintura, triar un color i omplir els objectes. Amb un sol clic es pinta tota la figura.



Vocals

Sèrie de 16 dibuixos per identificar la grafia de les vocals.

VOCALS1.LBM a VOCALS5.LBM: Per treballar la discriminació de les grafies en minúscula.

VOCALS6.LBM, VOCALS7.LBM, VOCALS12.LBM, VOCALS13.LBM, VOCALS14.LBM, VOCALS15.LBM i VOCALS11.LBM: Per identificar les grafies en majúscula

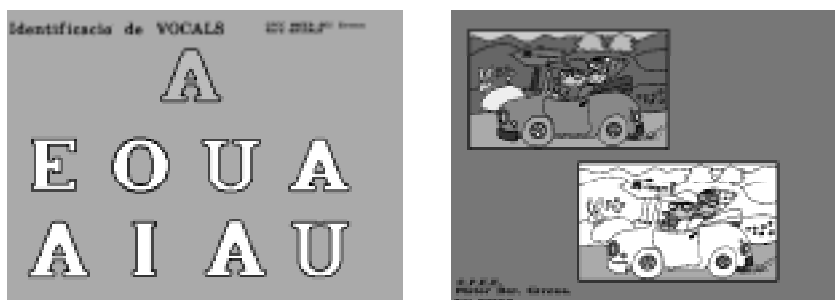
VOCALS8.LBM: Per associar grafies minúscules.

VOCALS9.LBM: Per associar grafies majúscules.

VOCALS10.LBM i VOCALS11.LBM: Per discriminar totes les vocals, majúscules, pintant-les de colors segons una mostra.

Pintar

Sèrie de 10 fitxers on cada dibuix porta una mostra de com s'ha de pintar. L'exercici consisteix en agafar el pot de pintura i seleccionar els diferents colors, segons la mostra, i clicar dins la zona adequada. Es pot simplificar la tasca si s'utilitza el comptagotes.



Mfwin: visualitzador de fitxers Windows

Introducció

L'Mfwin és un programa pensat per treballar amb la tauleta sensible que visualitza fitxers Windows: els gràfics de format BMP, els de text en format TXT, els sons WAV i els de música MID.

Hi ha un conjunt d'ordres i paràmetres que permeten controlar el funcionament del visualitzador. Les ordres són paraules i nombres, en forma de text, que el programa interpreta i executa.

Les ordres es poden incloure a la línia d'ordres del programa, escriure-les directament amb el teclat, o bé dins un fitxer de text o *script*.

A la línia d'ordres els paràmetres s'executen a l'inici del programa.

Quan s'executa, l'Mfwin mostra una línia d'entrada on es pot escriure directament amb el teclat o amb la tauleta. Els menús incorporen opcions per executar directament les ordres.

Els *scripts* són fitxers amb el text i les ordres a executar. El programa analitza el fitxer seqüencialment, visualitzant el text i executant les ordres.

El llenguatge d'ordres

Les ordres formen un llenguatge que es pot escriure dins un fitxer de text utilitzant una sintaxi determinada. El programa analitza els fitxers visualitzant els textos i executant les ordres.

El llenguatge es compon de:

- punts d'aturada i paraules clau
- ordres per visualitzar fitxers
- paràmetres que modifiquen la presentació del programa
- funcions que executen les opcions del programa

El text i els punts d'aturada

El programa analitza el fitxer visualitzant el text, segons els paràmetres que s'hagin configurat, executant les ordres.

Les ordres han d'estar en paràgrafs independents, és a dir, en una línia nova després de prémer el RETORN.

Els punts d'aturada són marques dins el text que provoquen un salt de pàgina. Els punts d'aturada s'acompanyen de paraules de pas. La sintaxi és:

?paraula de pas

on la paraula de pas pot ser qualsevol combinació de tecles alfanumèriques. La paraula de pas * actua com a comodí i el programa admet el RETORN o qualsevol altre text com a resposta.

Quan el programa actua en mode pregunta, cal teclejar la paraula per continuar en el text, si el mode és informatiu la paraula de pas serveix per a identificar la informació.

Els fitxers

Per visualitzar uns fitxers s'ha d'escriure una llista amb els noms dels fitxers entre claus *{fitxer1 fitxer2 fitxer3}* o entre graelles *# fitxer1 fitxer2 fitxer3#{ENTER}* si és des de la tauleta. Per exemple:

#anec.bmp gos.wav#{ENTER}

A la llista es pot incloure el paràmetre **-Tx**, on *x* és un nombre entre 1 i 9, que regularà la velocitat de presentació dels fitxers. Per exemple *# -T2 *.BMP#{ENTER}*

Es poden utilitzar els comodins per escriure els noms dels fitxers. En aquest cas el programa els visualitzarà en l'ordre en què estiguin gravats al disc.

Els paràmetres

Els paràmetres modifiquen la manera com es visualitzen les dades a la pantalla. A través dels paràmetres es poden canviar la tipografia i els colors del document.

Els paràmetres tenen dues sintaxis:

- la forma llarga que s'escriu entre angles tancats *< -paràmetre 1 - paràmetre2 >*
- la forma abreujada que s'utilitza en la línia d'ordres del programa *-P1 -P2*

Els paràmetres van precedits d'un guió i s'acompanyen del nou valor de la variable.

Els paràmetres que reconeix el programa són:

<-FONT <i>nom</i> >	-F <i>nom</i>	on <i>nom</i> és una font de lletra instal·lada a l'ordinador	Canvia el tipus de lletra o font com es visualitza el text
<-MIDA <i>núm.</i> >	-M <i>n</i>	on <i>núm.</i> i <i>n</i> són el nombre de punts de la lletra	Canvia la mida de la lletra com es visualitza el text
<-PAPER <i>color</i> >	-P <i>c</i>	on <i>color</i> i <i>c</i> és un nombre que indica un codi de color vàlid	Canvia el color del fons del text
<-LLETRA <i>color</i> >	-L <i>c</i>	on <i>color</i> i <i>c</i> és un nombre que indica un codi de color vàlid	Canvia el color de la lletra del text
<-TEMPS <i>seg.</i> >	-T <i>s</i>	on <i>seg.</i> i <i>s</i> és el nombre de segons entre fitxers	Regula el nombre de segons que separaran la visualització de dos fitxers d'una llista
<-CENTRA>		alineja els dibuixos al centre o a l'esquerra de la pantalla	
<-ESQUERRA>			

Les funcions

Les funcions són ordres que activen processos del programa i determinen la manera de presentar la informació i l'activitat a realitzar, el funcionament del programa activant diversos exercicis.

Les funcions s'escriuen com els paràmetres però no van precedides del guió ni utilitzen cap valor. Algunes funcions també tenen una sintaxi abreujada que s'utilitza en la línia d'ordres de l'activitat.

<ORDENA>	-C=	presenta les preguntes del text de manera seqüencial
<PREGUNTA>	-C?	presenta les preguntes del text a l'atzar
<INFORMA>	-C!	presenta la informació associada a cada paraula clau
<ATURA>		espera un caràcter qualsevol per continuar la presentació
<OBLIDA>		anul·la la funció que està activa

<ESBORRA>	neteja la pantalla eliminant els fitxers gràfics i de text
<SONA>	repeteix l'últim fitxer WAV executat
<SONA_MUSICA>	repeteix l'últim fitxer MIDI executat
<CALLA_MUSICA>	silencia l'últim fitxer MIDI executat

Els modes de funcionament

El programa incorpora tres tipus de funcionament bàsic o exercicis:

- preguntar per ordre, funció ORDENA,

En aquest mode el programa presenta el document seqüencialment fins que troba un punt d'aturada on cal teclejar la paraula de pas per continuar.

- preguntar a l'atzar, funció PREGUNTA,

Aquí el programa presenta a l'atzar una informació fins a trobar un punt d'aturada on espera que es teclegi la corresponent paraula de pas.

- presentar informació, funció INFORMA

En aquest mode l'usuari tecleja una paraula de pas i el programa presenta les informacions associades.

Els menús

Mitjançant menús es poden executar la majoria de les funcions del programa. El menú

Fitxers permet seleccionar un fitxer a visualitzar. Aquest menú inclou l'opció de Crear un fitxer d'ordres o *script*.

Visualització: amaga i mostra els menús i la línia d'entrada de dades

Funcions: permet activar les diferents funcions dels programa

Variables: permet modificar les variables del programa

Activant l'opció **Crear un fitxer d'ordres** apareix el menú **Editar**. Paral·lelament, el programa inicia un procés d'enregistrar totes les ordres que es donen al programa, ja sigui pel teclat o a través dels menús.

El menú **Edició** inclou les funcions:

Inserir un punt d'aturada, que demana una paraula de pas.

Editar fitxer d'ordres, que obre la llibreta amb les ordres executades fins ara. La

llibreta permet rectificar les ordres i desfer el fitxer.

Finalitzar edició, que tanca el procés esborrant les ordres de la memòria.

Activitats

El programa Mfwin està pensat per visualitzar fitxers, però també es pot usar per:

- exercicis causa-efecte: una sèrie de dibuixos que es presenten en funció de la tecla que es prem. Un exemple el trobareu en el fitxer EXE1.TXT, executant l'opció **Informa** o, encara és més senzill, l'EXE2.TXT, en l'opció **Pregunta**
- aprenentatge del teclat o de la numeració, còpia de lletres, paraules... la pantalla presenta una informació que cal copiar amb el teclat. El fitxer EXE3.TXT, executant l'opció **Ordena** o **Pregunta**, en seria un exemple
- lectura comprensiva, exercicis de resposta múltiple... queden exemplificats amb els fitxers EXE4.TXT i EXE5.TXT

Confegir :activitats d'escriptura

Introducció

El programa Confegir és un recurs més en l'aprenentatge de l'escriptura, i ofereix els següents avantatges:

- resposta i avaluació immediata de les activitats
- motivació dels alumnes per a l'escriptura de paraules
- autonomia en els treballs d'exercitació

El programa està situat en aquell moment d'aprenentatge en què les grafies comencen a esdevenir significatives, de manera que l'aprenent, jugant amb els signes, fa hipòtesis d'escriptura de paraules conegudes per ell. Després d'haver seleccionat i seqüenciat correctament cada una de les lletres, l'usuari rep l'afirmació d'aquella hipòtesi a través de la imatge corresponent a la paraula escrita.

D'aquesta manera s'estableix un joc d'escriptura de paraules per a desencadenar-ne el seu dibuix a la pantalla.

Amb aquest programa s'aconsegueix enllaçar tres procediments bàsics:

- l'anàlisi i segmentació de la paraula en fonemes i lletres
- comprensió del significat semàntic de la paraula, superant la còpia mecànica
- interacció amb un element convencional com és el llenguatge escrit a partir d'elements concrets, els dibuixos amb independència dels criteris arbitraris que poden estar representats en els/ les mestres

El programa Confegir omple un buit en el moment inicial lecto-escriptor de l'aprenent, desitjós de jugar amb allò que ha après, només compta amb l'adult per ratificar la validesa de la paraula que ell ha escrit. Amb Confegir, l'esforç del nen es projecta íntegrament en el fet de confegir correctament, ja que a l'instant rep resposta i pot continuar treballant.

El programa

Aquest programa s'ha ideat en un principi com a part del programa Cuc de bola (que consta de 90 pantalles si s'hi inclou Confegir:6 pantalles); però, pel tipus de procediments i objectius, el programa Confegir té sentit com a material independent.

El programa Confegir està pensat per treballar amb la tauleta sensible, però també es pot

treballar des del teclat. Confegir és un exemple d'aplicació que utilitza l'Mfwin.

El vocabulari

Consta de sis entorns o làmines, amb diferents combinacions de vocals i consonants - consonants que no comporten dubte en la lectura i l'escriptura.

A partir de cada làmina es poden fer aparèixer els dibuixos de totes les paraules possibles que compleixin les condicions següents: permeten ser plasmades a través d'un dibuix; i que són del vocabulari de l'infant (se n'exclouen els noms propis, les onomatopeies i els infantilismes). És clar que no es demana tampoc l'escriptura d'accents.

- | | |
|-----------|--|
| Làmina 1. | pa, pi, pou, paó, pop, pau, papà, peu, api, pipí, pipa, ou, popa, au, peó. |
| Làmina 2. | tap, pit, pot, pet, pati/patí, petó, pitó, pitet, tapa, pota, tip, patata, petita, petit, tió, tia, tapat, puput, més totes les paraules de la làmina 1. |
| Làmina 3. | dau, deu, demà, dia, mapa, mamà, poma, puma, mà, pam, pom, pomada, moda, més totes les paraules de la làmina 1. |
| Làmina 4. | nata, nota, nét/net, nit, nina, nena, ninot, nau, neu, niu, nou, panet, patinet, nen, pont, ona, pinta, punt, piano, poni, tinta, nap, pana, pena, pantà, eina, noi, noia, nan, més totes les paraules de les làmines 1 i 2. |
| Làmina 5. | plat, pala, pila, lupa, taula, teula, pol, pal, pèl, plou, oli, lila, ala, pla, ple, palau, pilota, pela, paleta, plata, talp, tulipa, aleta, pelut, pelat, tela, polit, pilot, puta, taló, teló, teulat, més totes les paraules de les làmines 1 i 2. |
| Làmina 6. | anell, llauna, lleó, llana, lluna, fill, filla, llufa, feina, all, ull, fulla, illa, olla, fi, lleona, allau, full, més les paraules de la làmina 4: nina, nena, nau, neu, niu, nou, nen, ona, eina, noi, noia, nan. |

Els canvis

El programa accepta algunes paraules escrites amb ortografia natural però cal una reescriptura i escriure-les correctament per finalitzar l'exercici. Per aquesta làmina les formes alternatives són pepà, pipe, pope i ao.

Els canvis que es proposen, referents a l'ortografia dels sons neutres, són els següents:

- | | |
|-----------|--|
| Làmina 1. | pepà, pipe, pope, ao. |
| Làmina 2. | pató, tape, pote, petata, petate, patate, patita, patite, petite, patit, tie, tepat, poput, més els canvis de la làmina 1. |
| Làmina 3. | dao, deo, damà, die, mape, memà, pome, pume, pumada, pumade, pomade, mode, més els canvis de la làmina 1. |

- Làmina 4. nate, note, nine, nene, nao, neo, nio, penet, petinet, one, pinte, pianu, tinte, pene, pentà, eine, noie, poput.
- Làmina 5. pale, pile, lupe, taule, taole, taola, teola, teule, lile, ale, pelau, pelao, palao, pilote, pele, paleta, pelete, peleta, plate, tolipa, tulipe, tolipe, alete, elete, eleta, palut, palat, tele, pulit, pute, teolat, taulat, taolat, més tots els canvis de les làmines 1 i 2.
- Làmina 6. enell, llaune, llaone, llaona, llaó, llane, llune, fille, llufe, fulle, feine, ille, olle, (llaona), (llaone), lleone, allao, ellao, ellau, més els canvis de la làmina 4: nine, nene, nao, neo, nio, one, eine, noie.

RUTES PER A TIPUS D'ALUMNES

Per als primers contactes amb el codi lecto-escriptor

Si en un centre es considera vàlid proporcionar als més petits un contacte fàcil i emocionant amb la mecànica i els signes de la lecto-escriptura, el programa Confegir pot ser molt adequat.

El procés de treball consistiria en donar una cartolina amb una paraula (escrita en lletra de pal) que correspongués a la combinació de lletres de la làmina. El petit aprenent, després de prémer les lletres en l'ordre adequat, pot veure a la pantalla el significat d'aquell conjunt de lletres que ha escrit.

Treballar d'aquesta manera pot portar l'infant a assimilar algunes relacions so-grafia sense cap esforç, i fer un aprenentatge més global de la lecto-escriptura.

Per als infants que comencen a tenir alguna noció lecto-escriptora

L'infant que necessita un entorn estimulador per exercitar els seus pocs coneixements lecto-escriptors, pot jugar amb la làmina 1 per començar, i anar avançant a mida que els seus coneixements o les seves ganes de provar i d'escriure augmentin.

En aquest cas, el programa Confegir permet veure clarament si l'infant ja ha entès l'escriptura, independentment de les seves destreses grafomotrius, ja que aquestes no van incloses en l'esforç per escriure: només se'ns il·lustra allò que és bàsic de l'escriptura, la seqüenciació correcta dels diferents signes escrits.

Per problemes en l'escriptura de paraules senzilles

Per aquells casos en què l'exercici d'escriure encara és difícil, l'infant-aprenent pot trobar, en el programa Confegir un entorn estimulador per elaborar moltes combinacions de mots i amb més atenció i motivació que en circumstàncies normals d'aula. I, el fet de veure els dibuixos per pantalla, d'una manera immediata, l'ajudarà a agafar més interès en la feina que fa.

Pràctica del programa

1. Un cop engegat el programa, fent un doble clic a la icona, apareix una finestra i una línia de text.
2. Cal escriure les paraules i prémer ↵ en finalitzar.
3. Observeu què passa quan s'escriu una paraula correctament, quan és errònia o quan s'utilitza l'ortografia natural.
4. L'aplicació Confegir utilitza:

el programa MFWIN.EXE

una col·lecció de dibuixos BMP

la llista de paraules CONFEG_x.TXT que actua com un diccionari

Modificant aquests elements es poden ampliar o variar aquestes aplicacions.

Afegiu una nova paraula CONFEG_x.TXT i el nou dibuix al directori, observeu com funciona l'aplicació.

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'autoescaneig 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 **Opcions**, seleccioneu **Veure pantalla** 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 **Opcions** 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.

5. El menú **Exploració** 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 **Exploració**, 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 i la tecla RETORN.

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 de la plantilla**. 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 **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 **Opcions** i cliqueu **Activar l'aplicació**. 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 **Opcions** seleccioneu **Dades de la plantilla**, 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 Imatge**. 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

prémer d'**Acord** a les dades de la plantilla, 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 **Opcions**, 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.

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

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

En els teclats virtuals que s'explorin per escaneig 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 escaneig.

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:

Relloige 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 engregar 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.