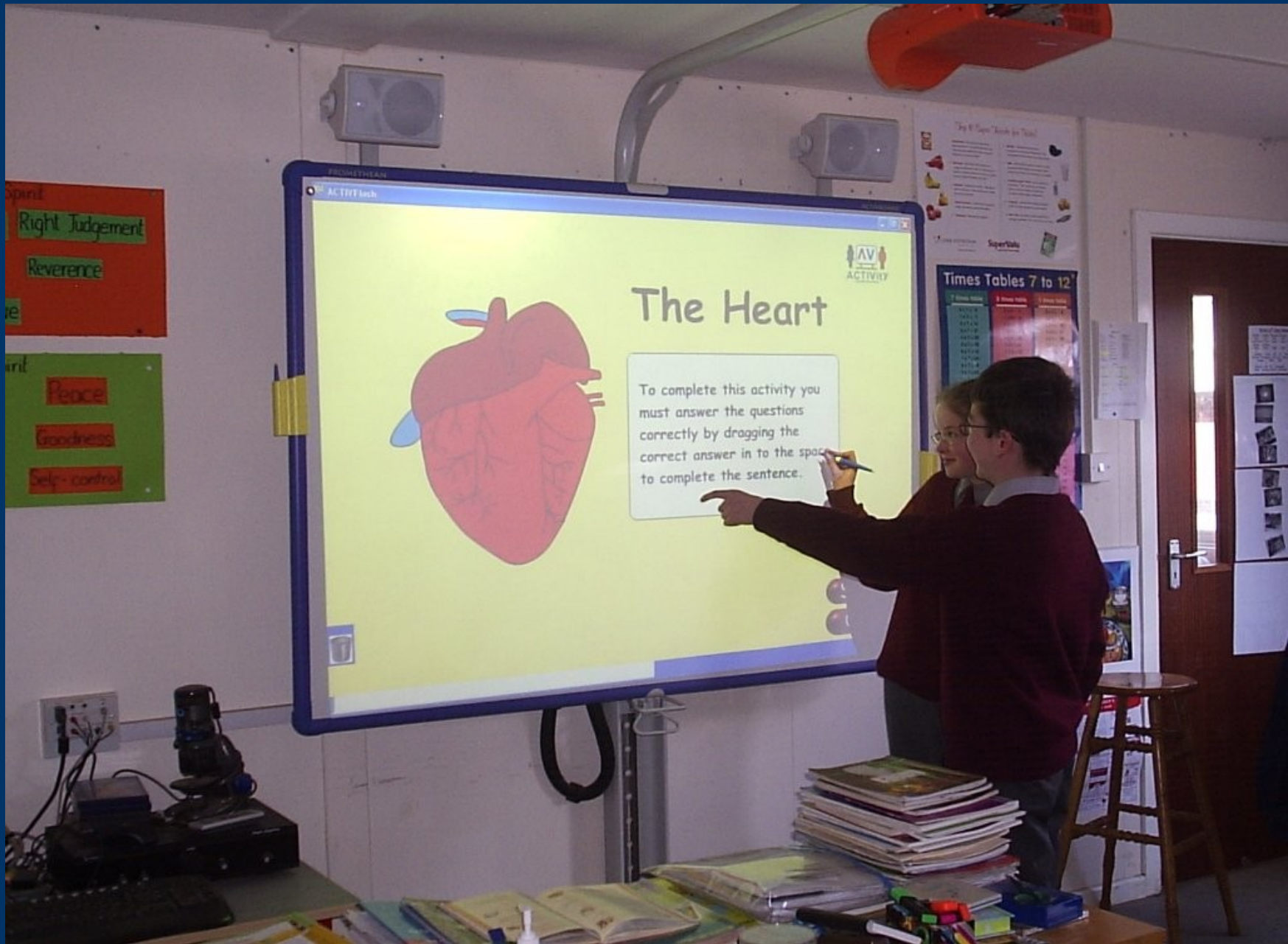


PISSARRA INTERACTIVA AMB EL WIIMOTE



Pissarres interactives

- Una **pissarra interactiva** és una pantalla a on es projecta una imatge generada per ordinador. Els usuaris (mitjançant un dispositiu punter) poden controlar el cursor directament sobre la superfície.
- Múltiples aplicacions
 - Ensenyament
 - Sales de reunió
 - Etc...
- Cost (<http://www.touchboards.com>):
 - 3M 9200IC WallDisplay: \$10400.00
 - HITACHI 55HDM71: \$6994.95



Pissarres interactives

- Un investigador a la universitat Carnegie Mellon, anomenat Johnny Chung Lee presenta la idea d'utilitzar el comandament de la wii per construir una pissarra interactiva
- <http://www.cs.cmu.edu/~johnny/projects/wii/>



El comandament de la Wii

- La barra de sensors consta de 10 LEDS emissors de llum infraroja
 - El wiimote disposa d'una càmera sensible a la llum IR
 - La CPU pot calcular la distància entre la barra de sensors i el wiimote per triangulació.
 - També és possible calcular la inclinació
 - També disposa d'un acceleròmetre.
-
-

Ús del wiimote com a sensor IR

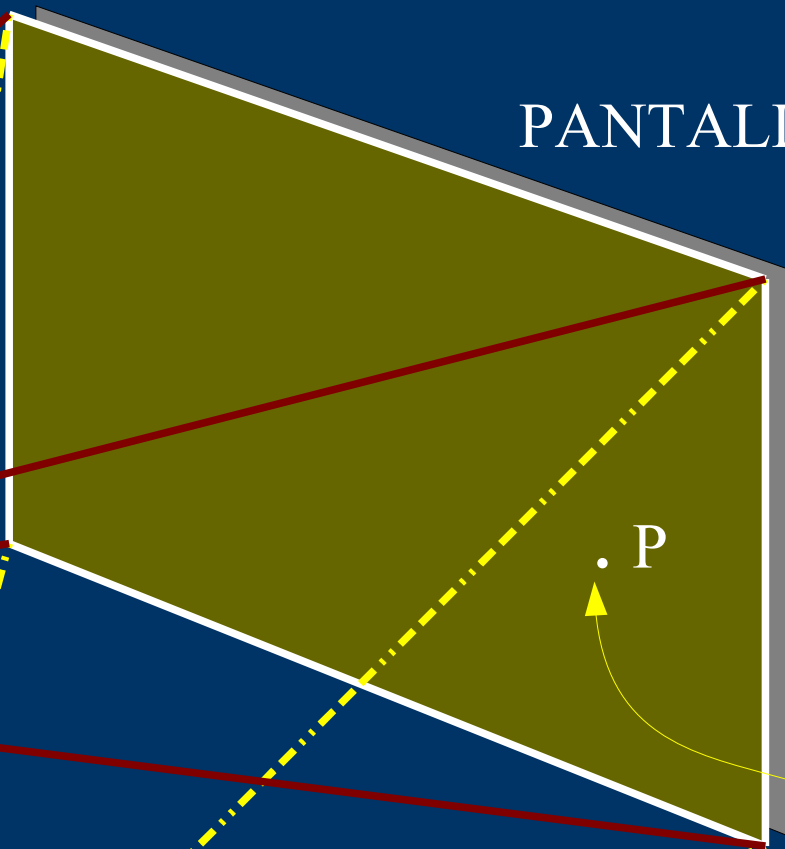
- La idea és que el wiimote apunti a la pantalla de projecció.
 - Serà capaç de veure un punter infraroig.
 - L'ordinador ha de calcular les posicions a la pantalla d'acord amb la informació que retorna el wiimote.
 - Per realitzar aquest càlcul, es necessita posar en correspondència almanco quatre punts prefixats (procés de calibració)
-
-

WIIMOTE



PROJECTOR

PANTALLA



P

El punt P no té les mateixes coordenades en el projector i en el wiimote



Ús de la pissarra interactiva

- El primer de tot és connectar el WIIMOTE amb l'ordinador. El programa indica que cal pitjar els botons 1 i 2 del wiimote; així l'ordinador el podrà trobar.
 - Després hem de CALIBRAR la pantalla. Això s'aconsegueix assenyalant amb el punter quatre punts prefixats a la projecció
 - El software calcula la matriu de transformació i a partir d'aquí ja podem activar el cursor perquè segueixi el punter IR.
-
-

Implementació de la pissarra

- Programa amb llicència GPLv2
- <http://code.google.com/p/linux-whiteboard/>
- Llenguatge de programació:
 - Versió original: C
 - Versió actual: C++
- Existeix paquet .deb per ubuntu 8.04 que es pot instal·lar directament.
- Llibreries:
 - libbluetooth (connectivitat bluetooth)
 - libcwiiid (wiimote)



aa

aa

vaar	vat	vaer	per
raar	mit	vaas	pet
maur	per	vast	met
met	meed	maer	raap
pet	vast	vaer	raam
pit	vet	ver	nam
ook	den	veer	vaer
toon	oet	meer	ver
meen	meet	peer	vaer

Exemples d'ús

- GIMP
- xournal
- cellwriter
- Jocs
 - CHESS
- Google EARTH
- dia

