

Mobile & Pervasive Computing project: LEDGRID

Presentatie 26 mei 2010

Bruggemans Jens
Leers Wim

Voorstel

Wat?

- gebaseerd op Monome
- 10x10 LED-knoppen & tilt sensor
- zeeslag, tetris, snake ...
- multiplayer

Waarom?

- fysiek spel
- uitbreidbaar



Resultaat

Wat?

- gebaseerd op Monome
- **8x8 LED-knoppen & tilt sensor**
- **Game of Life, Pong, Bomberman ...**
- multiplayer

Waarom?

- fysiek spel + **emulator**
- uitbreidbaar



Hardware

Hardware

Software: LEDGRID

Software: LEDGRID – PWM simulatie

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts
 - **FlexiTimer2** library: <http://github.com/wimleers/flexitimer2>

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts
 - **FlexiTimer2** library: <http://github.com/wimleers/flexitimer2>
- $\text{NUM_ROWS} * \text{INTENSITIES} * \text{REFRESH_RATE} = 8 * 6 * 60 = \mathbf{2880 \text{ interrupts/sec}}$

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts
 - **FlexiTimer2** library: <http://github.com/wimleers/flexitimer2>
- $\text{NUM_ROWS} * \text{INTENSITIES} * \text{REFRESH_RATE} = 8 * 6 * 60 = \mathbf{2880 \text{ interrupts/sec}}$
- Kleurbereik: 6 keer per refresh led aan/uit $\Rightarrow 7^3 = \mathbf{343 \text{ kleuren}}$

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts
 - **FlexiTimer2** library: <http://github.com/wimleers/flexitimer2>
- $\text{NUM_ROWS} * \text{INTENSITIES} * \text{REFRESH_RATE} = 8 * 6 * 60 = \mathbf{2880 \text{ interrupts/sec}}$
 - Kleurbereik: 6 keer per refresh led aan/uit $\Rightarrow 7^3 = \mathbf{343 \text{ kleuren}}$
- Gevolg: Serial niet langer reliable

Software: LEDGRID — PWM simulatie

- Timer interrupts
 - **FlexiTimer2** library: <http://github.com/wimleers/flexitimer2>
- $\text{NUM_ROWS} * \text{INTENSITIES} * \text{REFRESH_RATE} = 8 * 6 * 60 = \mathbf{2880 \text{ interrupts/sec}}$
 - Kleurbereik: 6 keer per refresh led aan/uit $\Rightarrow 7^3 = \mathbf{343 \text{ kleuren}}$
- Gevolg: Serial niet langer reliable
 - Corruptie detectie + herverzenden

Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren

Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren
- App Switching: **RFID**

Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren
- App Switching: **RFID**
- **Apps**

Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren
- App Switching: **RFID**
- **Apps**
 - Remote Control, Remotely Controlled Display

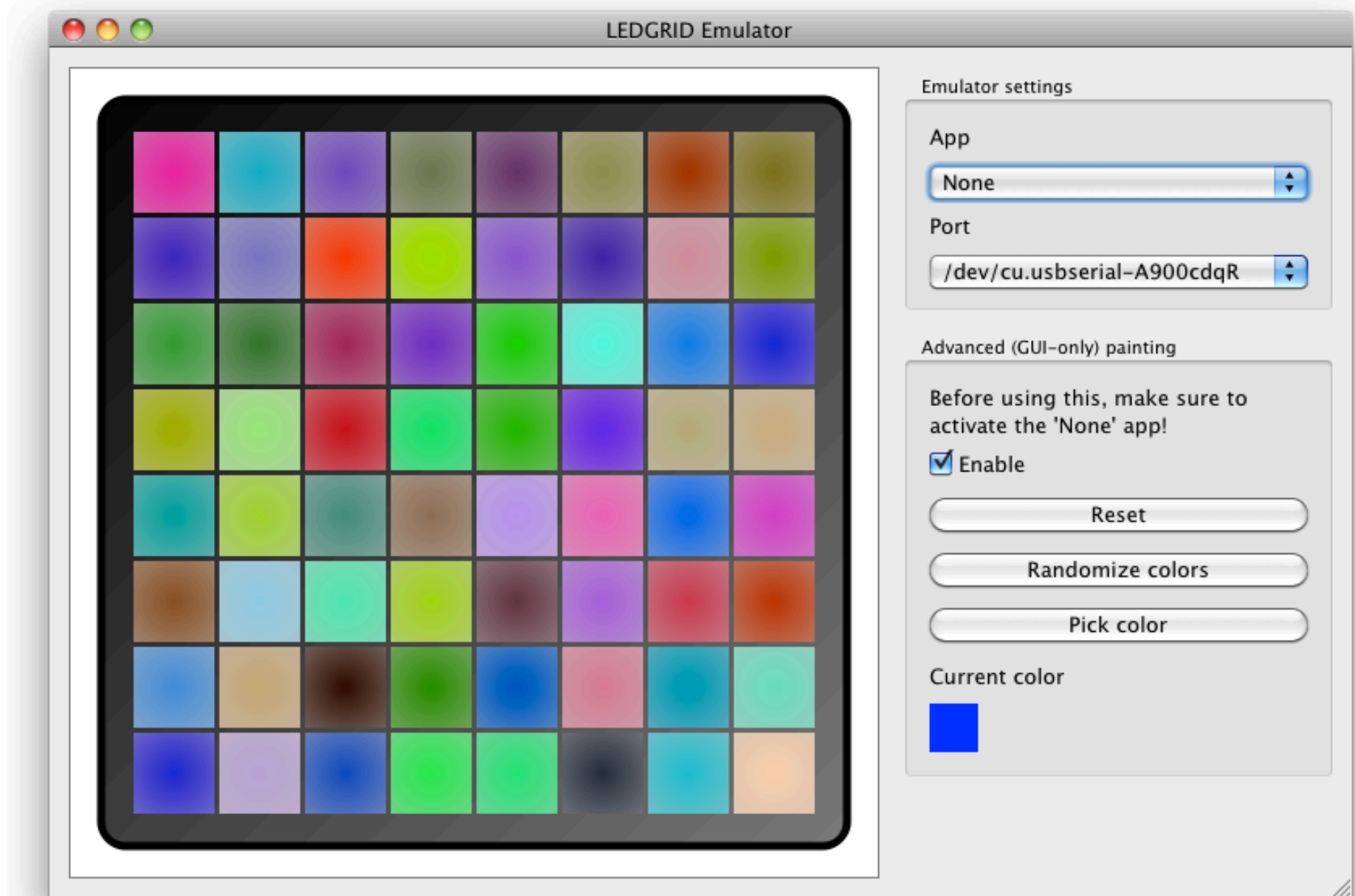
Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren
- App Switching: **RFID**
- **Apps**
 - Remote Control, Remotely Controlled Display
 - Game of Life, Pong, Bomberman

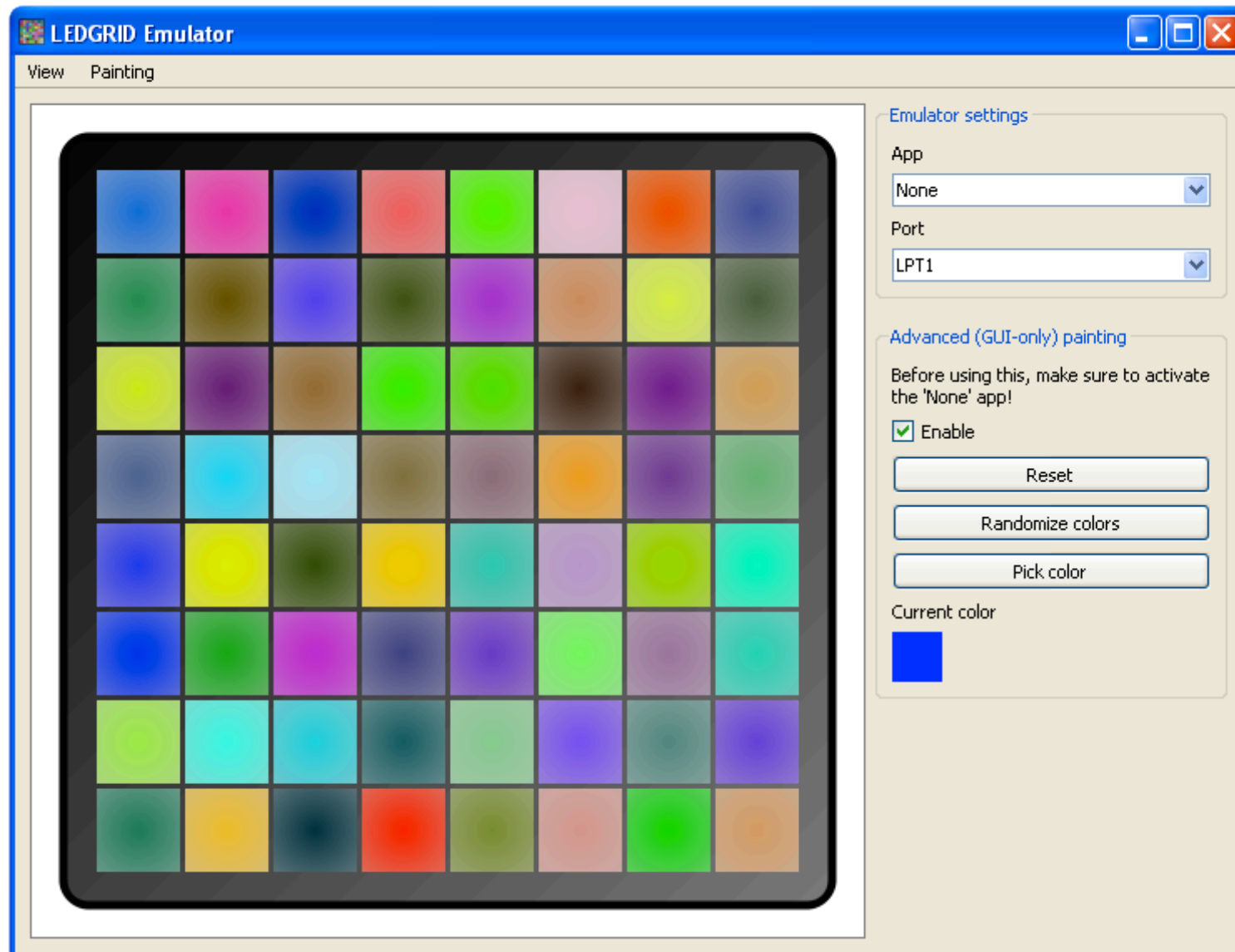
Software: LEDGRID — API, Apps & App Switching

- **LEDGRID API:** kleuren instellen & knoppen detecteren
- App Switching: **RFID**
- **Apps**
 - Remote Control, Remotely Controlled Display
 - Game of Life, Pong, Bomberman
 - HSV Color Wheel, Numbers, Paint

Software: LEDGRID Emulator



Software: LEDGRID Emulator



Software: LEDGRID Emulator

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)
- Laat toe om LEDGRID apps **ongewijzigd** te runnen

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)
- Laat toe om LEDGRID apps **ongewijzigd** te runnen
 - Simuleert Serial

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)
- Laat toe om LEDGRID apps **ongewijzigd** te runnen
 - Simuleert Serial
 - Simuleert de LEDGRID API

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)
- Laat toe om LEDGRID apps **ongewijzigd** te runnen
 - Simuleert Serial
 - Simuleert de LEDGRID API
- Apps ontwikkelen: debugging tools, geen upload-wacht-test-herhaal cyclus

Software: LEDGRID Emulator

- C++/Qt, cross-platform (Mac OS X 10.6, Windows XP & 7)
- Laat toe om LEDGRID apps **ongewijzigd** te runnen
 - Simuleert Serial
 - Simuleert de LEDGRID API
- Apps ontwikkelen: debugging tools, geen upload-wacht-test-herhaal cyclus
- Geforkte QextSerialPort: <http://github.com/wimleers/qextserialport>

One More Thing



One More Thing



One More Thing

