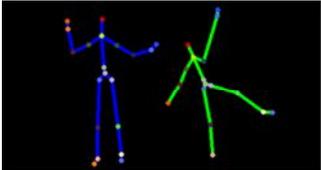





Progetti Anno Accademico 2016-2017

TEMA 1: Motion Capture and Virtual Reality

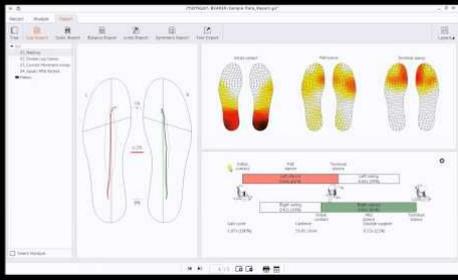
OpenNI skeleton tracking with Kinect 2
 OpenNI silhouette tracking with Kinect 2




A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>




Studio della stabilità out-door mediante solette sensorizzate

A.A. 2016-2017

 **Utilizzo di dispositivi di VR (progetto con il corso di Realtà Virtuale):** 

- Leap
- Motion Capture
- Oculus Rift
- Kinect
- Balance board
- Wii mote
- Falcon Haptic device
-







A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>

 **Progetti Anno Accademico 2016-2017** 

TEMA 2: Robotica

MindStorm Lego
- Development in C



Giraff Robot
- Interaction



A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>



AI e Robotica Mobile in GAZEBO

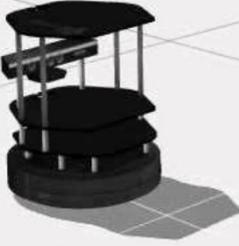


- Exploration, Search and Rescue, sorveglianza
 - definizioni di missioni per squadre di uno o più robot
 - costruzione di strategie di planning per fare search, exploration o sorveglianza in modo efficiente
 - testing in simulazione con modelli di robot reali



GAZEBO





- Costruzione di robot mobile basato su Raspberry Pi
- Modellazione dello stesso robot in Gazebo
- Validazione della simulazione da esperimenti reali

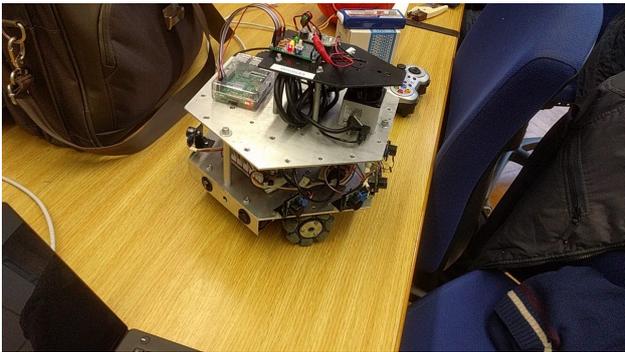
A.A. 2016-2017

<http://borghese.di.unimi.it>



Ai e Robotica Mobile





Sviluppo di una piattaforma robotica mobile compatta:

- basata su Raspberry PI
- integrazione con ROS (Robot Operating System)
- guida autonoma, joystick o Oculus Rift
- 3D mapping dell'ambiente mediante Kinect
- Place Recognition usando Deep Learning [Zhou, NIPS 2012]

A.A. 2016-2017

<http://borghese.di.unimi.it>




3D Building Generation

Generazione di planimetrie di edifici 3D a partire da una struttura topologica

[Merrell, 2012]



Ricostruzione di un edificio 3D a partire da una planimetria . Ricostruzione ambiente 3D da Kinect.

[Mura, 2016]

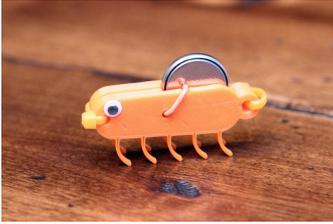
Applicazioni: Simulazioni in robotica – Unity 3D

A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>




Semplici robot stampati in 3D

- Modellazione e stampa 3D
- Studio di meccanismi primitivi di locomozione e navigazione



A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>

 **Progetti Anno Accademico 2016-2017** 

TEMA 3: Ecosistema per il supporto dell'anziano a casa (Progetto MOVECARE)

- Attività e giochi collaborativi mediante piattaforma AIS-Lab
- Attività fisica collaborative
- Contenuti

Real time WebRTC Audio/Video stream




- Test cognitivi distribuiti

A.A. 2016-2017 Collaborative realtime game board (Node.js + Socket.io + Paper.js)

 **Movicare Assitance** 

- Creazione di memo multi-mediali (ad esempio per l'assunzione di farmaci)




- Creazione di un repository multi-mediale di storie in collaborazione con la Rete Civica Milanese

A.A. 2016-2017 <http://borgnese.di.unimi.it>

Exploration of gamification mechanisms

Gamification – collaboration – competition

Newbie
October 16, 2009

Adventurer
December 05, 2009

Explorer
December 11, 2009

Superstar
February 09, 2010

A virtual community to increase collective knowledge of patients

HealthSeeker, 2011. **Friends that support friends (e.g. «Stupid cancer»).** Collective knowledge of patients is built up.

Is this the way to go?

Patient of the month

Achievement
I work to attain an objective

Recognition
My contribution is acknowledged

Competition
I compete for a limited number of awards

Valuables
I want to secure something of value

11/32

Exploration of Automatic Narration to increase knowledge

Journal of Diabetes Science and Technology
Volume 6, Issue 4, July 2012
© Diabetes Technology Society

SYMPOSIUM

Video Games for Diabetes Self-Management: Examples and Design Strategies

Debra A. Lieberman, Ph.D.

Decision making games: *Captain Novolin* 1992, *Packy & Marlon*, 1994, *INSULOT*, 2005).

Knowledge transfer (basic information, social situations): *Diabetes Education for Kids*, 2003, *Starbright Life Adventure Series*, 1999, *Builup Blocks*, 2004). Evaluation through on-line questionnaires.

Games with indirect knowledge transfer (*Detective*, 2004, *The Magi and the Sleeping Star*, 2014)

<http://themagigame.net/>

Third person care (inspired to Tamagotchi): *Egg Breeder*, 2004; *Diabetic dog*.

25/09/2015 REPOSI 2015 12/32

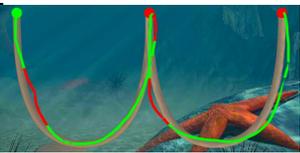
 

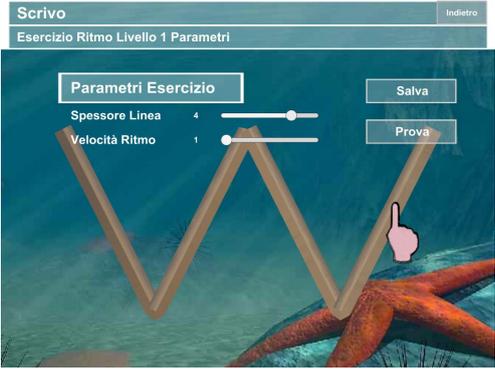
Exergame per lo studio della disgrafia

Data mining: Analisi di dati acquisiti da exergame giocati da bambini disgrafici per ricavare features determinanti le prestazioni scarse. Sviluppo di algoritmi di boosting e analisi dei risultati.



2





A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>

Stage @ Alta-Lab



<http://www.altalab.it/>
info@altalab.it

A.A. 2016-2017 <http://borghese.di.unimi.it>