Global Junior Challenge
Projects to share the future

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (https://www.gjc.it)

Paese, Città/Regione

Paese: Italy
Città: Gallarate/lombardia

Organizzazione

Nome dell'ente o associazione: ISIS "A.Ponti"
Contesto dell'ente o dell'associazione che presenta il progetto: School

Sito Web

www.bracciorobotico.altervista.org

Legge sulla privacy

Consenso al trattamento dei dati personali
Acconsenti al trattamento dei dati personali?: Autorizzo la FMD al trattamento dei miei dati perso

Tipo di progetto

Educazione fino ai 18 anni

Descrizione del progetto

Description Frase (max. 500 characters):

Progettazione e costruzione di un braccio robotico in tutti i suoi aspetti, sia hardware che software.

Project Summary (max. 2000 characters):

Il braccio robotico è un progetto nato in 4° superiore, in cui con l'ausilio di alcuni servomotori si è voluto costruire, completamente da zero, un braccio robotico formato da una base ruotante, 3 giunti e una pinza. Il tutto controllabile attraverso un pic programmato in assembly

a sua volta controllato da remoto da un'interfaccia grafica. I ragazzi hanno programmato il PIC in modo da ricevere da una connessione seriale gli angoli che devono assumere i giunti e di conseguenza vengono generati i segnali di controllo per i servo motori. Il PIC è collegato, tramite seriale, ad un PC su cui è installato un server web con PHP. Gli studenti hanno interamente realizzato l'interfaccia di controllo tramite html/php/javascript. Il php è stato utilizzato per la comunicazione del server con il PIC. Tramite blender è stato realizzato un modello 3d del braccio, questo modello è stato importato nella pagina html tramite le librerie di rendering 3d three.js, basate su webGL. La comunicazione tra client (browser che carica la pagina di controllo) e server (a cui è collegato il PIC) è stata implementata tramite AJAX in modo da non dover ricaricare la pagina ad ogni invio di dati. In questo modo è possibile controllare il braccio da una qualsiasi computer o tablet collegato alla rete locale.

Da quando è funzionante il vostro progetto?

2014-04-29 22:00:00

Obiettivi ed elementi di innovazione

Il progetto braccio robotico è stato realizzato durante al'anno scolastico come laboratorio di Sistemi e reti. E' stato un modo innovativo per permettere agli studenti di cimentarsi con problematiche nuove e anche molto complesse. La didattica basata su "problem solving" è stata sicuramente potenziata dalla tipologia del progetto, che ha pienamente coinvolto i ragazzi. I risultati sono stati eccellenti e davvero molto gratificanti per gli studenti. Gli obiettivi raggiunti sono molteplici e spaziano dalle competenze raggiunte su argomenti quali programmazione a basso livello di microcontrollori alla programmazione di applicazioni web con le più sofisticate tecnologie come webGL e AJAX, alle capacità di affrontare nuovi problemi sulla base delle conoscenze studiate e nella ricerca di nuove soluzioni per problematiche ed inconvenienti inattesi.

Risultati

Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. (max. 2000 characters):

Il progett
sperimen
corso, am
sicurame
parte teo
bassissim
Sistemi e

How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction? (max. 500 characters):

Per un in
ore settim

Sostenibilità

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: Meno di 1 anno
What is the approximate total budget for your project (in Euro)?: Meno di 10.000 Euro
What is the source of funding for your project?: Finanziamenti pubblici o privati

Note eventuali: Itis indirizzo sistemi informatici
Il progetto è economicamente autosufficiente?: No
Since when?: 2015-07-30 22:00:00

Trasferibilità

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: Sì
Where? By whom?: Nell'anno scolastico 2014/2015 è stato sviluppato un nuovo braccio robotico, con s HW e SW più avanzate. Il PIC ed il PC server sono stati sostituiti da una scheta U integra un microcontrollore arduino compatibile ed un mini PC su cui è stato instal Anche la parte meccanica è stata riprogettata e ricostruita utilizzando servomotori e precisi.
What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters): La didattica basata su "p propongono ai ragazzi s progetti sulla robotica.

Are you available to help others to start or work on similar projects?: Sì

Informazioni aggiuntive

Future plans and wish list (max. 750 characters): Estendere l'esperienza fatta a tutto il triennio di info Creare un laboratorio di robotica in modo da perme numero più alto possibile di studenti.

php [1] braccio robotico [2] Robotica [3] three.js [4] javascript [5] html [6] microcontrollore [7] assembler [8] pic [9] ajax [10]

Fondazione Mondo Digitale
Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 · Tutti i diritti riservati.
Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482 del 26/04/2007.
Privacy Policy

URL di origine: https://www.gjc.it/progetti/braccio-robotico

Collegamenti
[1] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/php
[2] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/braccio-robotico
[3] https://www.gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/robotica
[4] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/threejs
[5] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/javascript
[6] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/html
[7] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/microcontrollore
[8] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/assembler
[9] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/pic
[10] https://www.gjc.it/category/keywords-separate-with-commas/ajax