



Politechnika Wroclawska

Konferencja Projektów Zespołowych

Materiały konferencyjne

Wrocław, 19 czerwca 2013



Politechnika Wroclawska





Politechnika Wroclawska

SPONSORZY GŁÓWNI

 **JetReports**[®]

Any report. Any way. Right Now.[™]

**Nokia Siemens
Networks**





Politechnika Wroclawska

SPONSORZY GOLD

InsERT
programy dla firm

rec

G l o b a l



FutureSkills

szkolenia biznesowe



FANUC **neurosoft**



Politechnika Wroclawska

PATRONAT MEDIALNY

Money.pl

ENERGIA-PL.pl



LUZ

500

|| (91.6) ||

**TOP 500 INNOVATORS
SCIENCE MANAGEMENT
COMMERCIALIZATION**



Politechnika Wroclawska

KOMITET ORGANIZACYJNY

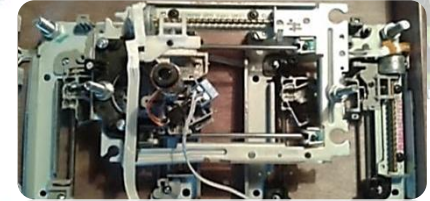
- ❖ DR INŻ. MACIEJ NIKODEM
- ❖ DR INŻ. KRZYSZTOF BEREZOWSKI
- ❖ MGR MONIKA BOBNIS
- ❖ DR INŻ. PRZEMYSŁAW ŚLIWIŃSKI
- ❖ DR INŻ. ROBERT MUSZYŃSKI
- ❖ DR INŻ. TOMASZ SURMACZ
- ❖ DR INŻ. TOMASZ WALKOWIAK

INSTYTUT INFORMATYKI, AUTOMATYKI I ROBOTYKI



Burning laser CNC machine with USB interface

<http://www.youtube.com/user/0xEB>



Żaneta Saj
Krzysztof Kołodziński
Mikołaj Stawiski

Naszym projektem jest maszyna CNC-podobna, działająca w dwóch osiach ("x" i "y") i wyposażona w laser (który można traktować jako oś "z"). Urządzenie jest sterowane za pomocą komputera poprzez port USB.

Przy budowie **uwzględniliśmy**:

- Jak najniższy koszt (wykorzystanie elementów z innych urządzeń)
- Modułowość całej maszyny
- Użyteczność i mobilność
- Długą żywotność i łatwą możliwość wymiany uszkodzonych modułów
- Odpowiednie oprogramowanie na PC

Projekt powstał z myślą o konkursie **Analog Design Contest** firmy **Texas Instruments** mogliśmy więc korzystać jedynie z elementów elektronicznych i płytek ewaluacyjnych tej firmy.

Dostarczone przez TI elementy:

- Stellaris LaunchPad jako płyta główna (ARM Cortex-M4)
- Sterowniki silników krokowych
- Precyzyjny stabilizator napięcia wykorzystany jako źródło prądowe

Środowiska programistyczne użyte do wykonania projektu:

- *Code Composer Studio* - sterownik urządzenia
- *Visual Studio C#* - aplikacja użytkownika

Odpowiedniej mocy laser umożliwia naszemu urządzeniu wypalanie wzorców w materiałach takich jak *pleksi/drewno/produkty spożywcze (np. czekolada)*. Daje to ogromne pole do popisu dla użytkownika, jedynym ograniczeniem jest jego wyobraźnia.

W celu rozwoju projektu **moglibyśmy**:

- Zakupić mocną diodę laserową 2W do której maszyna jest przygotowana
- Zapewnić większe pole pracy wymieniając część poruszającą laserem
- Dodać możliwość zapisania „wydruku” na karcie microSD i zapewnić pełną mobilność

Opiekun projektu: dr. inż. Andrzej Rusiecki



Politechnika Wroclawska

System telemetrii i logowania parametrów pojazdu dla PWR Racing Team



Mateusz Juźwiak
juzwiak@student.pwr.wroc.pl



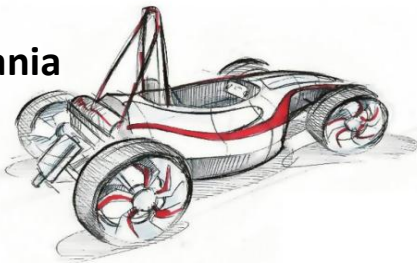
Dawid Wolski
184701@student.pwr.wroc.pl



Tomasz Ciećka
184696@student.pwr.wroc.pl



Paweł Grabowski
184635@student.pwr.wroc.pl



Celem projektu było stworzenie sprzętu oraz oprogramowania systemu monitorowania pracy i prezentacji danych z pojazdu.

Jako przykład implementacji rozwiązania, system został zamontowany w bolidzie zespołu PWR Racing Team.

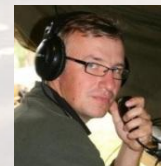
Na całość systemu składają się następujące moduły:

- główny moduł sterujący pracą systemu i komunikacją oparty o Raspberry Pi,
- moduł odczytu danych interfejsu CAN oparty o Arduino,
- kontroler wyświetlacza LCD,
- oprogramowanie logowania danych,
- oprogramowanie prezentacji danych na monitorze lub komputerze PC.

Projekt został opracowany w całości w sposób modułarny. Po minimalnych modyfikacjach umożliwia podłączenie do ECU dowolnego samochodu, logowanie danych i ich odczyt za pomocą sieci.

Umożliwia także bezproblemowe stworzenie kolejnych usług rozszerzających możliwości systemu - np. obsługę odbiorników GPS czy modułów typu DriftBox.

Terenowe testy zostaną przeprowadzone w dniach 3-7.07 na torze wyścigowym w Silverstone!



Opiekun: Jerzy Greblicki
jerzy.greblicki@pwr.wroc.pl



Koordinacja robotów mobilnych na podstawie systemu wizyjnego

<http://diablo.ict.pwr.wroc.pl/~jdrewnia/KOROWIZ>

Mateusz Nowakowski
184176@student.pwr.wroc.pl

Projekt realizuje pomysł sterowania robotami mobilnymi przez zewnętrzny sterownik nadrzędny, który dane na temat wydarzeń na scenie, pobiera z umieszczonej satelitarnej kamery.

Jacek Drewniak
184029@student.pwr.wroc.pl

Daniel Dudzik
184088@student.pwr.wroc.pl

Tomasz Woźniak

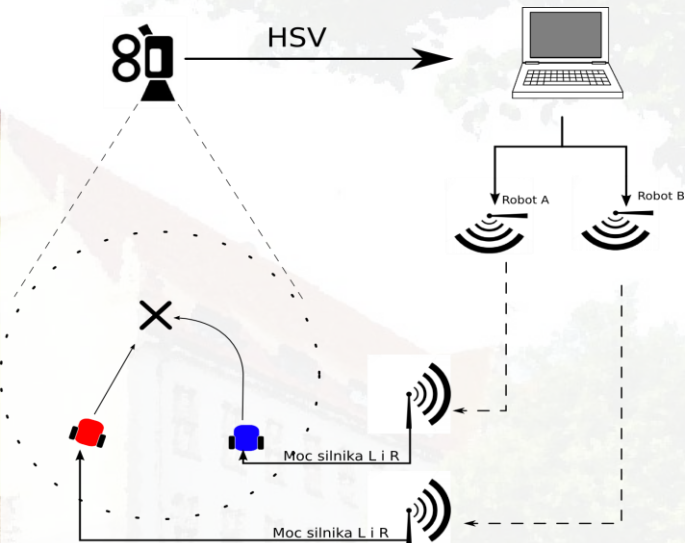
Artur Wąż

Powstał więc system, który potrafi realizować następujące zadania

- * Rozpoznanie zdefiniowanych wcześniej robotów i przeszkód.
 - * Wyznaczenie grafu widzialności w czasie
 - * Wysterowanie robota by dojechał do zadanego punktu bez kolizji
 - * Wysterowanie robotów by działały wspólnie (np. wypchnęły przeszkodę)
- System działa w czasie rzeczywistym reagując na zmiany w otoczeniu.

Głównymi zaletami przedstawionego zadania są możliwość zmniejszenia w robotach, do zera liczby czujników potrzebnych do lokalizowania się oraz całkowita wiedza o scenie i robotach zawarta w jednym sterowniku.

System działa sprawnie nawet gdy do mapowania sceny wykorzystywana jest tania kamera internetowa.



Opiekun: Elżbieta Roszkowska
elzbieta.roszkowska@pwr.wroc.pl



Politechnika Wroclawska

System sterowania inteligentnym domem wraz z mobilnym oprogramowaniem zarządzającym



Krzysztof Cal
184055@student.pwr.wroc.pl



Paweł Kupiec
184141@student.pwr.wroc.pl



Marcin Janczak
184031@student.pwr.wroc.pl



Adam Waszkiewicz
184173@student.pwr.wroc.pl

Intencją naszej grupy było stworzenie systemu zarządzania wirtualnym domem przy pomocy aplikacji mobilnej:

- Windows Phone,
- Android.

Chcieliśmy zapewnić użytkownikowi komfortowe i łatwe w obsłudze oprogramowanie zapewniające kontrolę nad swoim mieszkaniem.

W efekcie opracowaliśmy model domu, w którym można zarządzać:

- oświetleniem,
- ogrzewaniem.

Dzięki zastosowaniu wielowątkowości program ukazuje aktualny stan pomieszczeń bez konieczności ciągłego odświeżania.



Oprogramowanie zapewnia intuicyjny interfejs użytkownika.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- Visual Studio 2010,
- pakiet SDK 7.1 i SDK 7.8 dla Windows Phone,
- WCF,
- SQL,
- Eclipse.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- rozwój aplikacji o dodatkowe funkcje,
- oprogramowanie sterownika,
- wizualizacje zapewniającą interaktywne odwiedzenie domu.

Opiekun Projektu: Jarosław Pempera
jaroslaw.pempera@pwr.wroc.pl





Politechnika Wroclawska

AUTOMOTIVE DEMO PLATFORM



Michał Szczelina
181051@student.pwr.wroc.pl



Bogusław Winczura
181139@student.pwr.wroc.pl



Hubert Trela
181041@student.pwr.wroc.pl



Grzegorz Bury
184654@student.pwr.wroc.pl

Cel projektu: stworzenie interfejsu platformy multimedialnej na potrzeby zastosowań motoryzacyjnych przy wykorzystaniu sprzętu udostępnionego przez firmę REC-Global wraz z oprogramowaniem i dokumentacją

W efekcie opracowano interfejs, który:

- pozwala na wygodną obsługę multimediiów,
- wyświetla informację dotyczące stanu samochodu.

Możliwe zastosowania obejmują:

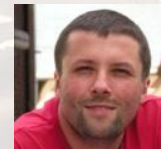
- kontrolę podstawowego stanu technicznego samochodu,
- obsługę urządzeń multimedialnych.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- dedykowane oprogramowanie Digi ESP Android_1.1,
- platformę sprzętową Digi ConnectCore i.MX53.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- implementacja obsługi radia samochodowego.



Opiekun projektu: Krzysztof Berezowski
krzysztof.berezowski@pwr.wroc.pl



Politechnika Wroclawska

EduCloud - środowisko wirtualizacyjne dla edukacji



Dawid Małolepszy
184737@student.pwr.wroc.pl



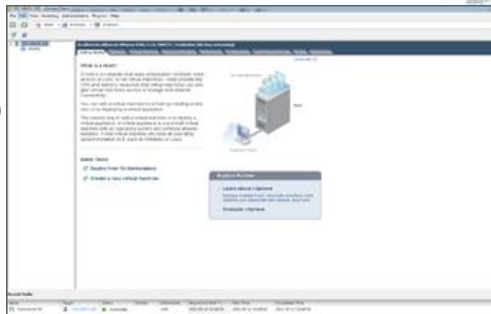
Mateusz Grochowiak
184660@student.pwr.wroc.pl



Paweł Stoltmann
184793@student.pwr.wroc.pl



Katarzyna Dzieciżyk
180103@student.pwr.wroc.pl



Celem projektu było stworzenie systemu zarządzania systemem maszyn wirtualnych opartym o ESXi przy wykorzystaniu:

- bezpłatnego oprogramowania,
- autorskich skryptów.

W efekcie opracowano w pełni udokumentowany system, który dzięki naszym pomysłom umożliwia:

- zarządzanie wirtualnymi maszynami,
- import kalendarza zajęć z Edukacji CL
- uruchamianie wirtualnych maszyn według terminarzu,
- przejrzysty wgląd w terminarz zajęć,
- łatwą edycję zaplanowanych zajęć,
- zdalny dostęp dla studenta do maszyn poza zajęciami.

Możliwe zastosowania obejmują:

- efektywniejszą naukę studenta na jego osobistych maszynach wirtualnych,

- dokładniejszą konfigurację systemu na potrzeby danych zajęć,
- ułatwienie dostępu do wirtualnych stanowisk laboratoryjnych.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- VMware ESXi,
- VMware vSphere,
- język Skryptowy PHP,
- bazę danych MySQL.

Dalsze prace nad projektem obejmą:

- algorytm szeregowania uruchamianych maszyn wirtualnych,
- dostosowanie systemu do wielu węzłów ESXi.

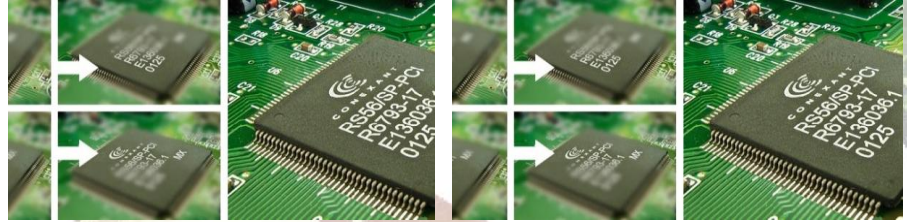


Opiekun Projektu: Jerzy Greblicki
jerzy.greblicki@pwr.wroc.pl



Politechnika Wroclawska

Przetwarzanie zdjęć metodą focus stacking



Bartłomiej Zygała
184360@student.pwr.wroc.pl



Kacper Gruda
184440@student.pwr.wroc.pl



Adam Wiczorkowski
180709@student.pwr.wroc.pl



Jarek Skorupski
180886@student.pwr.wroc.pl

Celem projektu jest stworzenie oprogramowania, które wspomaga makrofotografię wykorzystując cyfrową technikę przetwarzania obrazów - **focus stacking**

W efekcie opracowano aplikację, która:

- steruje aparatem fotograficznym
- skaluje wykonane zdjęcia,
- za pomocą autorskiego algorytmu składa otrzymane zdjęcia w jedno w pełnej ostrości.

Możliwe zastosowania obejmują:

- wspomaganie makrofotografii przez zwiększenie głębi ostrości.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- środowiska programistyczne Microsoft Visual Studio 2010 oraz Matlab 2012,
- aparat fotograficzny firmy Canon z obiektywem Canon macro lens EF-S 60mm.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- przejrzysty i spójny interfejs użytkownika.

Opiekun projektu: Przemysław Śliwiński
przemyslaw.sliwinski@pwr.wroc.pl





Zastosowanie metod uczenia maszynowego do wstępnej klasyfikacji zgłoszeń błędów w systemie produkcji oprogramowania w NSN



Kierownik Projektu

Tomasz Hupało
184729@student.pwr.wroc.pl

Skład zespołu:

- Czerniak Radosław
- Długosz Szymon
- Hornik Paweł
- Hryńczak Dorota
- Kita Krzysztof
- Kobus Artur
- Kołaciński Jan
- Krajka Bartosz
- Maćkowiak Piotr
- Miącz Cezary
- Okulewicz Mateusz
- Synal Marcin
- Szewczyk Radosław
- Szwagierek Paweł
- Wenderski Hubert

Projekt miał na celu zweryfikowanie czy istnieje możliwość wsparcia podejmowanych decyzji na etapie wstępnej klasyfikacji zgłoszeń błędów, które:

- mogłoby tworzyć podstawę do systemu wspierania decyzji (DSS) dla analityków,
- będzie w pełni zautomatyzowanym procesem,
- będzie bazować na generycznie tworzonych informacjach w historycznych zgłoszeniach,
- z biegiem czasu zwiększy swoją skuteczność poprzez uczenie się.

W rezultacie udało się stworzyć program:

- potrafi analizować ogromne ilości danych,
- odszukiwać w nich wzorce,
- tworzyć na ich podstawie model predykcyjny,
- na chwilę obecną potrafi poprawnie klasyfikować 2/3 zgłoszeń.

Funkcjonalności narzędzia obejmują m.in.:

- parsowanie rzeczywistych logów,
- budowanie wiedzy eksperckiej,
- tworzenie danych uczących,
- uczenie modeli predykcyjnych.

Narzędzia wykorzystane przy realizacji projektu obejmują:

- C++, C#, Python,
- SAS Enterprise Miner,
- Biblioteki Qt, Wx i inne.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- poprawienie precyzji narzędzia,
- zintegrowanie modułu z systemem w NSN,
- uczenie systemu przy użyciu danych bieżących.



Opiekun Projektu: Henryk Maciejewski
henryk.maciejewski@pwr.wroc.pl



Quadrocopter



Artur Zochniak

184725@student.pwr.wroc.pl

Piotr Semberecki

171668@student.pwr.wroc.pl

Marcin Raburski

184634@student.pwr.wroc.pl

Michał Jodko

184647@student.pwr.wroc.pl

Filip Gawor

184694@student.pwr.wroc.pl



Zadaniem naszej grupy było oprogramowanie **Quadrocoptera** tak, aby automatycznie i autonomicznie latał z punktu do punktu.

Skonstruowany został funkcjonalny model bezzałogowego pojazdu latającego, który:

- samodzielnie porusza się i komunikuje z aplikacją na iOS (iPad, iPhone),
- sam się stabilizuje,
- może być kontrolowany przez kogoś bez doświadczenia w sterowaniu takimi urządzeniami.

Możliwe zastosowania obejmują:

- pobieranie obrazu z kamery przymocowanej do urządzenia i śledzenie wybranego obiektu,
- dostarczanie niewielkich przesyłek w niedostępne miejsca.

```
qmotors.minK[2]=val1;
qmotors.minK[3]=val2;
else if(strcmp(buf,"arm")==0) {
  qmotors.arm(1);
  DISP=true;
  pause=0;
  qmotors.DEBUG=1;
}
else if(strcmp(buf,"arm")==0) {
  qmotors.INT=1;
}
```

W trakcie realizacji projektu użyto następujących narzędzi:

- Ardupilot - bazująca na Arduino platforma do sterowania urządzeniami UAV,
- iPad oraz FlyPort do komunikacji bezprzewodowej,
- stelaż umożliwiający bezpieczne eksperymentowanie ze stabilizowaniem modelu,
- stelaż ograniczający ruchy modelu zdalnie sterowanego, równocześnie umożliwiając bezpieczne sprawdzenie jak zachowuje się śmigłowiec w powietrzu w realnych warunkach.

Projekt może być rozwijany w następujących obszarach:

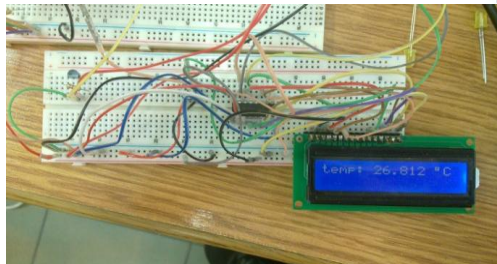
- analiza obrazu z kamery,
- uodpornienie urządzenia na warunki zewnętrzne,
- zmniejszenie opóźnień przy kontroli.

Opiekun Projektu: Maciej Nikodem
maciej.nikodem@pwr.wroc.pl





RaspberryPI Home edition



Michał Wodyński
184659@student.pwr.wroc.pl



Paweł Ostrowski
184752@student.pwr.wroc.pl



Paweł Rejkowicz
184675@student.pwr.wroc.pl

Celem projektu było stworzenie systemu umożliwiającego monitorowanie i sterowanie urządzeniami domowymi przy wykorzystaniu:

- Raspberry Pi,
- czujników temperatury.

W efekcie opracowano w pełni udokumentowany zestaw funkcji i skryptów, dzięki którym stało się możliwe:

- zdalne włączanie żarówki,
- odczytywanie temperatury,
- sterowanie muzyką,
- wysyłanie i nagrywanie wiadomości.

Możliwe zastosowania obejmują:

- monitorowanie temperatury,
- zdalne włączanie żarówki,
- stworzenie uniwersalnej płytki LCD do Raspberry Pi,
- ułatwienie dostępu do danych przetrzymywanych na serwerze.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- system Raspbian,
- biblioteki w języku Python implementujące obsługę Raspberry Pi,
- program do projektowania płytek z nadrukiem Eagle.

Dalsze prace nad projektem obejmują stworzenie:

- interfejsu przyjaznego dla użytkownika
- większej liczby czujników,
- w pełni działającego inteligentnego domu,
- chmury domowej.



Smart fRidge

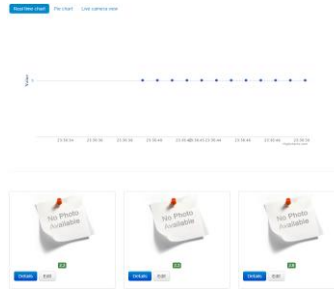
<http://37.28.154.80/smart-fridge>

Wojciech Krzaczek
Adam Bieńkuński
Marcin Ozga
Paweł Szczerbicki

E-mail
projekt-zespolowy-
air@googlegroups.com



Opiekun Projektu: Bartosz Jabłoński
bartosz.jablonski@pwr.wroc.pl

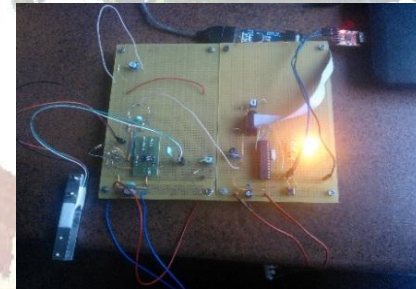


Naszym celem było zaprojektowanie i wykonanie inteligentnej lodówki z wykorzystaniem:

- najnowocześniejszych technologii webowych,
- super inteligentnych mat wagowych,
- zawsze niezawodnego RaspberryPI,
- szeroko wykorzystywanego Androida.

W efekcie opracowano w pełni działające urządzenia i aplikacje, które:

- w czasie rzeczywistym powiadamiają użytkownika o stanie lodówki,
- informacje dostępne są online z każdego miejsca na ziemi,
- pozwalają edytować informacje o produktach i ich konfiguracji,
- definiują poziomy uprawnień.



Możliwe zastosowania pozwalają na:

- przyjemne zakupy w sklepie, bez tworzenia listy zakupów,
- stałe monitorowanie lodówki studenckiej - już nikt nie podkradnie nam ulubionej Nutelli.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- Spring, Tomcat, MongoDB, IntelliJ,
- maty wagowe,
- Raspberry Pi,
- Android , Eclipse.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- widok live z kamery,
- czujniki RFID,
- pomiar innych parametrów.



Politechnika Wroclawska

System wideokonferencji



Stanisław Białokórski
184668@student.pwr.wroc.pl



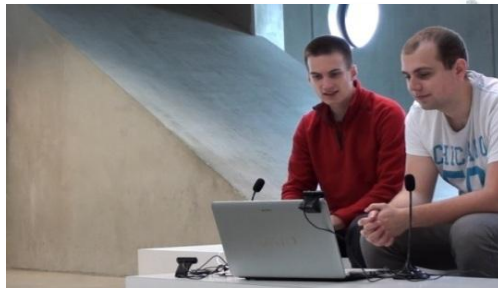
Sławomir Dobroć
184630@student.pwr.wroc.pl



Łukasz Klusek
184622@student.pwr.wroc.pl



Tomasz Zgarda
184702@student.pwr.wroc.pl



Projekt zakłada opracowanie uniwersalnego systemu wideokonferencji przy wykorzystaniu:

- 3-4 kamer i mikrofonów,
- dostarczonego oprogramowania.

W efekcie opracowano prototyp, który dzięki naszym pomysłom:

- wykrywa aktywnego rozmówcę,
- samodzielnie wybiera najlepsze ujęcie,
- inteligentnie multipleksuje sygnały audiowizualne,
- zapewnia wysoką jakość obrazu i dźwięku.

System umożliwia:

- konferencję średniej grupy osób,
- zobrazowanie przebiegu dyskusji pozwalając uczestnikom skierować uwagę na treści, zacierając

- jednocześnie barierę odległości, wykorzystanie w dowolnym komunikatorze.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- Microsoft Visual Studio 2012,
- bibliotekę MultiCam.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- rozszerzenie systemu o obsługę większej liczby kamer,
- intuicyjny interfejs konfiguracyjny,
- usprawnienie przenaszalności sprzętu.



Opiekun Projektu: Maciej Nikodem
maciej.nikodem@pwr.wroc.pl



Monitorowanie parametrów otoczenia w szklarni z wykorzystaniem sieci sensorycznych WSN



Dawid Żmuda
184738@student.pwr.wroc.pl

Celem projektu było opracowanie systemu monitorowania parametrów otoczenia dla szklarni. System ma na celu:

- wspomaganie kontroli nad szklarnią
- alarmowanie w sytuacjach krytycznych
- kontrola nad wzrostem roślin i nad warunkami klimatycznymi



Piotr Tutak
184700@student.pwr.wroc.pl

Głównym założeniem było stworzenie systemu który:

- jest prosty do zastosowania w warunkach fizycznych,
- wykorzystuje bezprzewodową sieć czujników,
- wykorzystuje algorytm umożliwiający szybkie i bezawaryjne działanie sieci,
- alarmuje w sytuacjach zagrożenia.



Erwin Brzycki
193110@student.pwr.wroc.pl

Możliwe zastosowania obejmują:

- pełną zdalną kontrolę nad stanem klimatycznym monitorowanej szklarni,
- redukcję kosztów i strat związanych z

niekorzystnymi zmianami parametrów otoczenia,

- ułatwienie dostępu do zgromadzonych danych.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- środowiska programistyczne TinyOS,
- czujniki bezprzewodowe IRIS,
- płyty sensorowe MTS420,
- urządzenie bazowe MIB600 z interfejsem Ethernet.

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- rozwój serwisu,
- wdrożenie i rozwój obsługi mobilnej
- rozszerzenie projektu w kierunku innych możliwości zastosowania,
- udoskonalanie algorytmu obsługi przesyłania danych w sieci.



Piotr Michałkiewicz
180437@student.pwr.wroc.pl

Opiekun projektu: Jan Nikodem
jan.nikodem@pwr.wroc.pl





Drukarka 3D



Marek Górliski
186099@student.pwr.wroc.pl



Mateusz Wójcik
184118@student.pwr.wroc.pl



Mateusz Gaj
184155@student.pwr.wroc.pl

Celem projektu było skonstruowanie drukarki 3D:

- zaprojektowanie oraz wykonanie całej mechaniki oraz elektroniki,
- napisanie oprogramowania do przetwarzania obrazów oraz obiektów 3D,
- zrealizowanie połączenia między komputerem PC a układem mikroprocesorowym.

W efekcie zostało opracowane:

- mikroprocesorowy system sterowania silnikami krokowymi,
- oprogramowanie do przetwarzania obrazów,
- komunikacja pomiędzy drukarką a komputerem PC,
- konstrukcja mechaniczna.

Możliwe zastosowania obejmują:

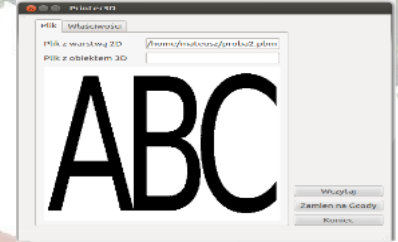
- Druk 3D za pomocą filamentu z tworzywa ABS.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- Środowisko programistyczne Qt4, AVR Studio oraz Eclipse
- Bibliotekę OpenGL

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- przetwarzanie obrazów 3D,
- wizualizację i symulację pracy urządzenia.



Opiekunowie projektu:

**Łukasz Korus
Jarosław Pempere**



F O R E V E R

S E N S E

Celem projektu było opracowanie prototypowego wiecznego sensora zasilanego energią odnawialną.

W efekcie opracowano w pełni udokumentowany prototyp, który dzięki naszym pomysłom:

- jest przystosowany do pracy zdalnej,
- w pełni bilansuje koszty energetyczne funkcjonowania za pomocą energii słonecznej oraz zasilanego energią odnawialną.



Możliwe zastosowania obejmują:

- wykonywanie pomiarów w trudno dostępnych miejscach,
- wykrywanie Tsunami,
- odkrywanie charakterystyki świata.

Do realizacji projektu wykorzystano następujące narzędzia:

- Wyobraźnia i lutownica,
- Układy CC-430



Wykonawcy:

- **Piotr Giedziun**
piotr.giedziun@gmail.com
- **Adam Żółtowski**
zoltowski.adam@gmail.com
- **Łukasz Pijet**
lukasz.pijet@gmail.com
- **Mateusz Stahl**
mateusz.stahl@gmail.com

Opiekun Projektu:

Mariusz Ślabicki
mariusz.slabicki@pwr.wroc.pl

Dalsze prace nad projektem obejmują:

- sieć czujników,
- montaż kolejnych sensorów.





Politechnika Wroclawska

Przetwornik położenia YPI z zastosowaniem do ćwiczeń laparoskopowych



Tomasz Młynek
183693@student.pwr.wroc.pl

Celem projektu było stworzenie budżetowego urządzenia do ćwiczeń laparoskopowych dla studentów medycyny

W efekcie opracowano prototypowe urządzenie wraz z oprogramowaniem, które pobiera dane dotyczące położenia narzędzi do laparoskopii oraz wizualizuje je na ekranie komputera.

Poza omawianym narzędziem przetestowano kilka innych możliwych technologii. Urządzenie optyczne na podstawie:

- SoftKinetic,
- 2x kamera internetowa.

Powstał również pomysł na stworzenie urządzenia na podstawie kompasu, żyroskopu oraz akcelerometru.

Podczas realizacji projektu zostały wykorzystane następujące narzędzia:

- Microsoft Visual Studio 2010 i 2012,
- prototypowe urządzenie z kulami,
- myszy komputerowe (3szt), hub USB,
- bibliotekę OpenGL,
- języki programowanie c++ oraz C#.

Możliwe dalsze prace nad projektem obejmują:

- Stworzenie środowiska do treningów (obecnie jest tylko wizualizacja)
- Udoskonalenie narzędzia
- Opracowanie i testy narzędzia składającego się z:
 - akcelerometru,
 - kompasu, oraz
 - żyroskopu.



Jan Romaniak
184775@student.pwr.wroc.pl



Janusz Chybalski
184652@student.pwr.wroc.pl



Marcin Bzdulski
181198@student.pwr.wroc.pl



Opiekun projektu: Jan Nikodem
jan.nikodem@pwr.wroc.pl



Miejsce



sala 201, budynek C1
Wydział Elektroniki
ul. Janiszewskiego 11-17
50-372 Wrocław

Plan

- 12:00 Powitanie
- 12:10 Prezentacja JetReports
- 12:30 Prezentacje projektów, cz. 1
- 14:15 Przerwa kawowa
- 14:40 Prezentacja Nokia Siemens Networks
- 15:00 Prezentacja projektów, cz. 2
- 16:40 Przerwa i głosowanie
na najlepszy projekt
- 17:00 Wręczenie nagród,
zakończenie Konferencji