



Politechnika Łódzka

Instytut Elektroniki

Systemy wspomagania osób starszych i niepełnosprawnych

Lista projektów

Paweł Strumiłło

Zakład Elektroniki Medycznej



http://ie.home.pl/pstrumil/projekty_swosin_2012.pdf



Projekt 1

Testy użytkowe interfejsu człowiek-komputer sterowanego mruganiem

Program b-link do komunikacji z komputerem za pomocą mrugnięć. Umożliwia m.in. wpisywanie/edytowanie tekstu, obsługę przeglądarki internetowej, aplikacji poczty elektronicznej, komunikatora Gadu-Gadu, itp.

Koncepcja programu powstała w ramach pracy doktorskiej p. dr Aleksandry Królak wykonanej w Zakładzie Elektroniki Medycznej. Program został udostępniony przez Telekomunikację Polską jako program Open Source. Jest on dostępny pod łączem:

http://sourceforge.net/search/?type_of_search=soft&words=b-link

Celem projektu jest przeprowadzenie testów użytkowych programu b-Link. Należy przeprowadzić testy programu dla co najmniej 5 użytkowników (najlepiej gdyby w grupie tej były osoby niepełnosprawne), zebrać i opracować wyniki testów.

We wstępnej, przeglądowej części raportu należy zamieścić informacje o innych podobnych systemach do komunikacji z komputerem, a następnie porównać je z testowaną aplikacją.





Projekt 2

Opracowanie aplikacji dla komputera PC z dotykowym ekranem

Celem projektu jest opracowanie programu za pomocą, którego możliwa będzie obsługa wybranych funkcji komputera poprzez interfejs ekranu dotykowego, tj. bez użycia myszy i klawiatury.

Podstawową właściwością aplikacji powinien być „przyjazny” i ergonomiczny interfejs graficzny umożliwiający obsługę komputera bez korzystania z klawiatury.

Grupa projektowa będzie miała dostęp do komputera Asus Eee Top z dotykowym ekranem.

Uwaga: wymagana umiejętność programowania w jednym języków programowania np. C, Java, Delphi, Python, ...





Projekt 3

Projekt inteligentnego domu dla osoby niewidomej

Celem projektu jest opracowanie projektu przyjaznego otoczenia w miejscu zamieszkania osoby niewidomej.

W projekcie należy uwzględnić ograniczenia percepcyjne osoby niewidomej (słabowidzącej) i wynikające z tych ograniczeń problemy w obsłudze urządzeń domowych, komunikacji ze światem zewnętrznym i bezpiecznym poruszaniem się.

Przyjmujemy, że dysponujemy bardzo dużym budżetem projektu . Możemy korzystać z najnowszych technologii elektronicznych i informacyjnych.

Projekt powinien zawierać przegląd podobnych rozwiązań dokumentowanych w literaturze i sieci Internet.





Projekt 4

Projekt inteligentnego domu dla osoby głuchoniemej

Celem projektu jest opracowanie projektu przyjaznego otoczenia w miejscu zamieszkania osoby głuchoniemej.

W projekcie należy uwzględnić ograniczenia percepcyjne osoby głuchoniemej i wynikające z tych ograniczeń problemy w korzystaniu z urządzeń domowych, komunikacji ze światem zewnętrznym.

Przyjmujemy, że dysponujemy bardzo dużym budżetem projektu . Możemy korzystać z najnowszych technologii elektronicznych i informacyjnych.

Projekt powinien zawierać przegląd podobnych rozwiązań dokumentowanych w literaturze i sieci Internet.



search ID: msin427



© OriginalArtist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



Projekt 5

Projekt inteligentnego domu dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim lub za pomocą systemu typu egzoszkielet

Celem projektu jest opracowanie projektu przyjaznego otoczenia w miejscu zamieszkania osoby poruszającej się w wózku inwalidzkim.

W projekcie należy uwzględnić ograniczenia ruchowe osoby z tą niepełnosprawnością i wynikające z tych ograniczeń problemy w obsłudze urządzeń domowych, komunikacji ze światem zewnętrznym i bezpiecznym poruszaniem się.

Przyjmujemy, że dysponujemy bardzo dużym budżetem projektu . Możemy korzystać z najnowszych technologii elektronicznych i informacyjnych.

Projekt powinien zawierać przegląd podobnych rozwiązań dokumentowanych w literaturze i sieci Internet.





Projekt 6

Ocena i testy użytkowe aplikacji wspomagających osoby niewidome w obsłudze komputera

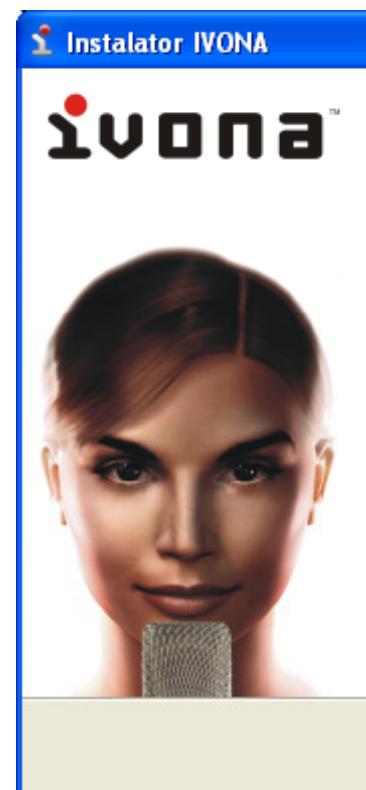
Celem projektu jest dokonanie przeglądu i przeprowadzenie testów wybranych aplikacji *open source* ułatwiających dostęp do komputera osobom niepełnosprawnym ze szczególnym uwzględnieniem osób niewidomych. Przykłady takich aplikacji to, tzw. czytniki ekranowe (ang. *screen readers*) i aplikacje powiększające obraz ekranu, są to m.in. funkcje „*ułatwień dostępu dla osób o ograniczonej sprawności*” w pakiecie MS Office lub aplikacja Narrator wbudowana w system Windows.

Grupa otrzyma do testów kopię instalacyjną syntezy mowy firmy IVO Software wraz z interfejsami SAPI (ang. *Speech Application Program Interface*) do uruchomienia na platformie Windows.

W raporcie należy zawrzeć główne wytyczne konsorcjum W3C (ang. *World Wide Web Consortium*) co do ułatwień dostępu do zawartości sieci Internet. Polskie tłumaczenie specyfikacji W3C jest dostępne na stronie:

<http://tlumaczenia-angielski.info/wcag20/w3.orgTRWCAG20-27-04-2006.html>

Grupa będzie miała możliwość konsultacji projektu z osobą niewidomą oraz otrzyma do testów kopię instalacyjną syntezy mowy firmy IVO Software.



www.ivona.com



Projekt 7

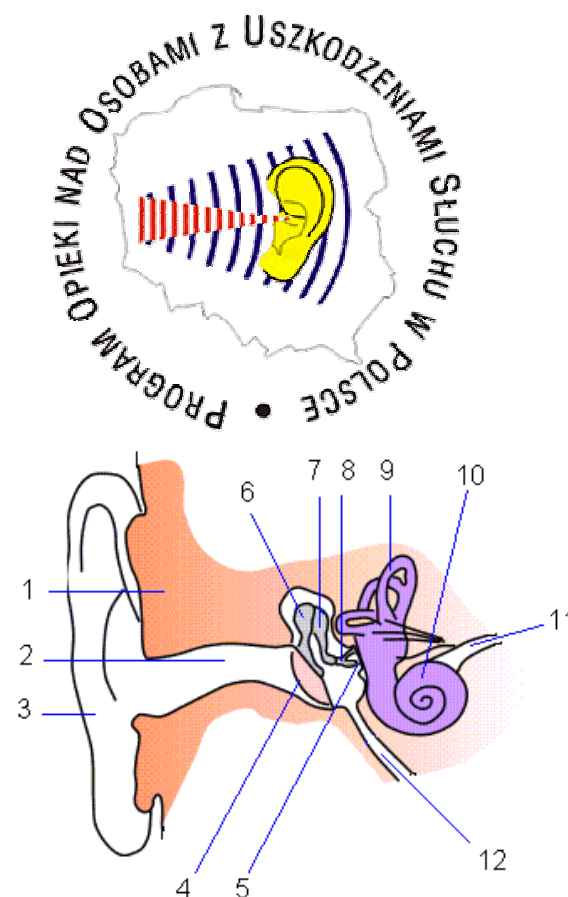
Diagnostyka słuchu i przegląd rozwiązań technologicznych poprawiających słyszenie osób z ubytkiem słuchu

Celem projektu jest rozpoznanie problemów osób z uszkodzeniami słuchu (m.in. w korzystaniu z urządzeń i podróżowaniu) oraz dokonanie przeglądu i testów wybranych technologii wspomagających słyszenie.

Jednym z zadań projektu jest zapoznanie się z multimedialnym systemem badania słuchu "SŁYSZĘ...", dostępnym pod łączem: <http://www.slysze.telezdrowie.pl/> oraz ocena właściwości tego programu.

W raporcie należy zawrzeć informacje nt. rodzajów uszkodzeń słuchu (<http://www.hearingcenteronline.com/sound.shtml>), metod ich diagnozowania, leczenia/rehabilitacji z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Grupa będzie miała możliwość konsultacji projektu z lekarzem logopedą.





Projekt 8

Diagnostyka wzroku Diagnostyka słuchu i przegląd rozwiązań technologicznych poprawiających widzenie osób słabowidzących

Celem projektu jest rozpoznanie problemów osób z uszkodzeniami wzroku (m.in. w korzystaniu z urządzeń i podróżowaniu) oraz dokonanie przeglądu i testów wybranych technologii wspomagających widzenie.

Jednym z zadań projektu jest zapoznanie się z multimedialnym systemem badania przesiewowego wzroku „WIDZĘ...”, *dostępnym pod łączem:*

<http://www.telezdrowie.pl/WIDZE/index.html>

oraz ocena właściwości tego programu.

W raporcie należy zawrzeć informacje nt. rodzajów uszkodzeń wzroku, metod ich diagnozowania, leczenia/rehabilitacji z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Grupa będzie miała możliwość konsultacji projektu z osobą niewidomą.

**Powszechny System
Diagnostyki
Wad Widzenia**



"WIDZĘ..."



Projekt 9

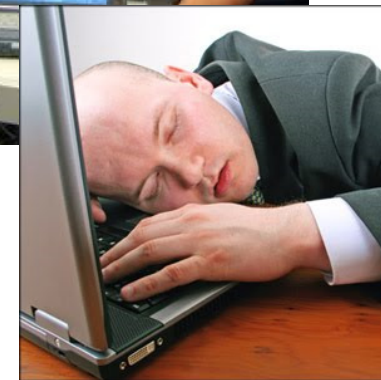
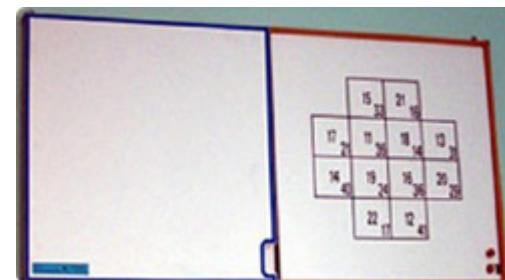
Podstawowe testy sprawności psychofizycznej

Celem projektu jest przeprowadzenie przeglądu metod służących do oceny sprawności psychofizycznej osób.

Testy takie stosuje się m.in. u kierowców, operatorów maszyn, pilotów oraz osób starszych, u których zdiagnozowano demencję. Testy tego rodzaju stosuje się również do badania stopnia tzw. zmęczenia psychicznego.

Należy omówić podstawowe techniki testowania sprawności psychofizycznej posiłkując się literaturą fachową.

Mile widzianym elementem projektu będzie opracowanie prostego programu komputerowego umożliwiającego badanie wybranej sprawności psychofizycznej (sposstrzegawczości, refleksu, ...)





Projekt 10

Przeprowadzenie oceny stopnia dostosowania pojazdów komunikacji miejskiej (i przystanków) do potrzeb osób z niepełnosprawnością

Celem projektu jest ocena dostępności systemu komunikacji miejskiej w Łodzi dla osób z różnymi niepełnosprawnościami (sensorycznymi oraz ruchowymi).

Należy zapoznać się zarówno z przygotowaniem pojazdów jak i przystanków do obsługi osób niepełnosprawnych (m.in. czytelne rozkłady jazdy, pojazdy niskopodłogowe)

Należy skontaktować się Miejskim Przedsiębiorstwem Komunikacji w Łodzi i zebrać informacje o planowanych udogodnieniach dla osób niepełnosprawnych, należy przygotować ankietę i w miarę możliwości przeprowadzićankiety z osobami niepełnosprawnymi.



Literatura: Zadrożny P. (2009) *Dostępna komunikacja miejska*. Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, Kraków.



Projekt 11

Testy użytkowe systemu nawigacji pieszej GPS dla osób niewidomych

Celem projektu jest przeprowadzenie testów użytkowych urządzenia Nawigator (produkt polskiej firmy Migraf) do wspomagania nawigacji GPS osób niewidomych w mieście. Grupa otrzyma do testów urządzenie Nawigator 4.

Zadaniem grupy będzie wyznaczenie kilku ścieżek na terenie miasta zbadanie skuteczności urządzenia w prowadzeniu wzdłuż zadanej ścieżki.

Dodatkowym zadaniem grupy będzie dokonanie przeglądu innych urządzeń nawigacji pieszej dla osób niewidomych.



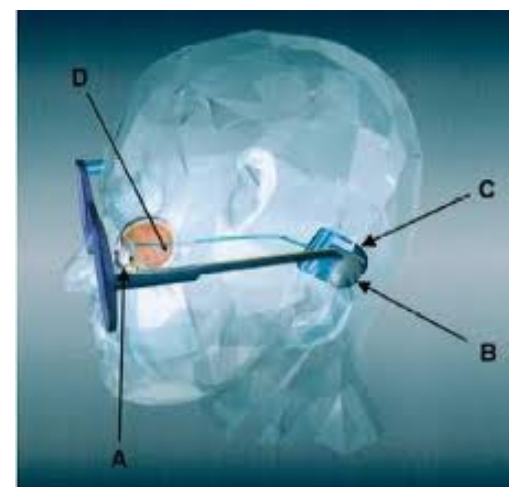
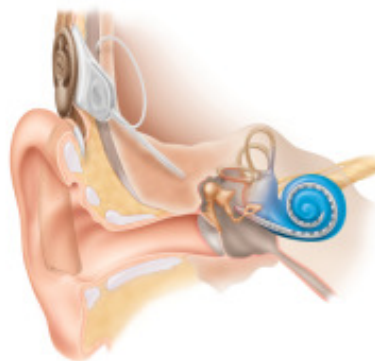
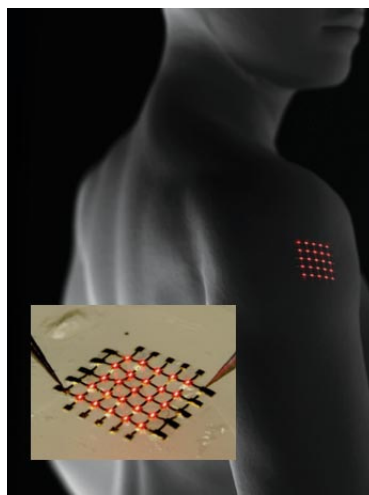


Projekt 12

Przegląd innowacyjnych rozwiązań elektronicznych układów implantowanych wspomagających sprawność psychofizyczną osób

Celem projektu jest przeprowadzenie przeglądu projektów, prototypowych rozwiązań i dostępnych komercyjnie urządzeń implantowanych wspomagających sprawność psychofizyczną osób w tym osób z niepełnosprawnościami.

Literatura zostanie wskazana przez prowadzącego przedmiot.



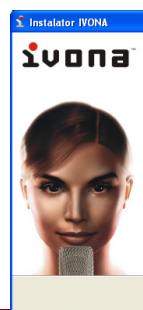


Projekty 2011

1. Testy użytkowe interfejsu człowiek-komputer sterowanego mruganiem
2. Opracowanie aplikacji dla komputera PC z dotykowym ekranem
3. Projekt inteligentnego domu dla osoby niewidomej
4. Projekt inteligentnego domu dla osoby głuchoniemej
5. Projekt inteligentnego domu dla osoby poruszającej się w wózku inwalidzkim
6. Ocena i testy użytkowe aplikacji wspomagających osoby niewidome w obsłudze komputera
7. Diagnostyka słuchu i przegląd rozwiązań technologicznych poprawiających słyszenie
8. Diagnostyka wzroku i przegląd rozwiązań technologicznych poprawiających widzenie
9. Podstawowe testy sprawności psychofizycznej
10. Przeprowadzenie oceny stopnia dostosowania pojazdów komunikacji miejskiej (i przystanków) do potrzeb osób z niepełnosprawnością
11. Testy użytkowe systemu nawigacji pieszej GPS dla osób niewidomych
12. Przegląd innowacyjnych rozwiązań elektronicznych układów implantowanych wspomagających sprawność psychofizyczną osób



Powszechny System
Diagnostyki
Wad Widzenia





Zasady zaliczania projektów

1. Grupa może liczyć nie więcej niż 2 osoby
2. Podstawą zaliczenia projektu są:
 - ✓ Przygotowanie planu projektu (1 strona) – na za tydzień.
 - ✓ Wygłaszanie regularnych prezentacji z postępu prac (5-10min)
 - ✓ Opracowany raport końcowy z wykonanych badań
 - ✓ Wygłoszona prezentacja końcowa (ok. 10-15 min)
3. Forma rozliczenia projektu:
 - ✓ Wydruk papierowy raportu (min. 10 stron)
 - ✓ Dostarczenie (na nośniku CD) pliku (nrproj_nazwika)raportu oraz prezentacji w wersji elektronicznej, które zostaną poddane sprawdzeniu za pomocą programu antyplagiat.pl
4. Termin składania raportów końcowych: **23 czerwca br, godz. 8:00**
5. Prezentacja referatów: **23 czerwca br (w terminie zajęć)**