

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

# Internetowe studia informatyczne - teraźniejszość i przyszłość

Krzysztof Diks

19 października 2007

# Sytuacja w Polsce

W Polsce w ramach internetowych studiów pierwszego stopnia aż 12% kierunków jest związanych z informatyką<sup>1</sup>.

	Stacjonarne		
Rodzaj	Informatyka	Ogólnie	Procentowo
I - stopnia	407	5164	8%
II - stopnia	91	1569	6%
Razem	498	6733	7%
	Zdalne		
I - stopnia	9	78	12%
II - stopnia	3	46	7%
Razem	12	124	10%

**Tablica:** Popularność studiów internetowych i stacjonarnych

<sup>1</sup>Dane za <http://edulandia.pl>

# Studia na MIMUW (kandydaci 2007)

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

	Osób	w tym olimp.
INF	787	44
MAT	541	12
część wspólna	147	2
Razem osób	1181	52

Tablica: Liczba kandydatów na MIMUW

## Poprzednie lata

Dla porównania: 1533 osoby w 2006, 1513 osób w 2005

# Studia na MIMUW (przyjęci 2007)

	Osób	w tym olimp.
JSIM	44	44
INF	99	6
MISMAP INF	6	bd.
MAT	115	1
JSEM	49	10
MISMAP MAT	12	bd.

Tablica: Przyjęci na MIMUW

**Razem**

149 osób na I r. informatyki, 220 na I r. matematyki

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Dane CKE

- język polski zdawało 419683 osób
- matematykę zdawało 81490 osób, w tym:
  - jako przedmiot nieobowiązkowy 15779 osób
  - obowiązkowo na poziomie rozszerzonym 27538 osób (tzn. 6,56% rocznika)
  - obowiązkowo na poziomie podstawowym 38173 osób

# Problemy uczelni

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

I rok	II rok	III rok	IV rok	V rok
20	7	10	8	3

Tablica: Liczba doktorantów MIMUW

prof.	dr. hab.	adiunkci	asystenci	wykładowcy
6	5	28	11	8

Tablica: Kadra MIMUW

# Problemy uczelni

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska  
Świat

Ważniak

Stan

Studia  
Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Awanse

- doktoraty: 10 (2005) + 5 (2006)
- habilitacje: 1 (2 w toku)
- tytuł: 1 (1 w toku)

# Kształcenie zdalne w Polsce

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Zamknięte

- OKNO Politechnika Warszawska
- Polsko Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych
- Uniwersytet Łódzki
- ...

## Otwarte

- Ważniak — <http://wazniak.mimuw.edu.pl/>
- „Prywatne” materiały wykładowców.



# Prywatne materiały

Internetowe  
studia  
informatyczne

teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Zalety

- popularna forma w informatyce
- szerokie spektrum materiałów
- dużo kursów narzędziowych

## Problemy

- niejasna licencja
- brak instytucjonalnej kontroli jakości
- brak możliwości dokonywania poprawek przez innych
- brak wspólnego nazewnictwa
- brak materiałów z zakresu podstaw informatyki

## Na świecie

- Sporo płatnych materiałów.
- Open Content <http://opencontent.org/>
  - Gromadzi wolno dostępne materiały z wielu dziedzin
  - Zazwyczaj są to materiały do zajęć
  - Jego częścią jest MIT CourseWare
  - Materiały nie mają ustalonej postaci (pliki PDF, PPT, DOC, txt, kody źródłowe programów)
  - Brakuje spójności

# Zasady działania ważniaka

## Technicznie

- Dostępny przez przeglądarkę internetową
- Oparty na MediaWiki (Wikipedia)
- Możliwość współpracy kilku osób nad tymi samymi materiałami

## Merytorycznie

- Pełen program studiów:
  - I i II stopnia
  - politechniczne i uniwersyteckie
- Licencja Creative Commons z uznaniem autorstwa i na tych samych warunkach.

# Jak wygląda waźniak

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce  
Polska  
Świat

Waźniak

Stan  
Studia  
Zagadnienia  
techniczne  
Semantyka waźniaka

Algoritmy i struktury danych/Algoritmy tekstowe I - Studia Informatyczne - Mozilla Fire

Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Pomoc

http://wazniak.mimuw.edu.pl/Index

Google

a b a a b a b a a b a a

a b a a b a a b a b a a c a b a a b a a b a a b a a

Numer znaku: 1

Przesunięcie: 1

Algorytm dla  $x = ab$ ,  $y = aa..a$  wykonuje  $2n-2$  porównania, zatem  $2n-m$  jest dolną i jednocześnie górną granicą na liczbę porównań w algorytmie.

**Obserwacja.** W wersji on-line algorytmu okaże się, że jest zdecydowana różnica między użyciem  $P'$  i  $P$ ; to właśnie jest motywacją dla wprowadzenia silnych prefikso-sufiksów.

shift

prefiks wzorca

$P' [j]$

$j+1$

<http://wazniak.mimuw.edu.pl>

# Jak wygląda nasza propozycja studiów

## Założenia

- W informatyce niezbędny jest osobisty kontakt prowadzącego i studenta
- Praca zdalna jest częścią zawodu informatyka

## Realizacja

- Połowa czasu lokalnie, połowa zdalnie
  - wykłady kursowe zdalnie, ćwiczenia lokalnie
  - wykłady monograficzne lokalnie, ćwiczenia zdalnie
- Materiały dydaktyczne są umieszczane w platformach typu Moodle (otwarte, darmowe)

Internetowe  
studia  
informatyczne

teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Używane oprogramowanie

- Uczymy języków programowania a nie ich realizacji
- Uczymy metod programowania a nie korzystania z narzędzi
- Studenci mogą skorzystać z darmowego oprogramowania, którego listę publikujemy z każdym kursem
- Studenci mają dostęp do MSDN-AA

## Problem

Studenci muszą sami zainstalować i skonfigurować dostarczane programy.

# Dystrybucja oprogramowania – nasze plany

## Możliwości do rozważenia

- Dopasowanie jednej z istniejących dystrybucji Linuksa, do naszych potrzeb.
- Przygotowanie wirtualnych maszyn gotowych do uruchomienia w dowolnym środowisku (np. VMWare Player)
- Stworzenie laboratorium wirtualnego w którym studenci mogliby pracować za pomocą istniejących narzędzi typu Remote Desktop.
- Stworzenie środowiska do automatycznej częściowej weryfikacji programów.

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia

techniczne

Semantyka ważniaka

## Cechy dobrego narzędzia

- Łatwość przeglądania i edycji materiałów
- Współpraca wielu osób
- Automatyczne wersjonowanie
- Minimalizacja liczby dodatkowych narzędzi
- Unikanie produktów komercyjnych
- Możliwość łatwego rozszerzania



# Ważniak jest otwarty!

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska  
Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Dlaczego łatwo dołączyć do ważniaka

- Używamy sprawdzonego mechanizmu MediaWiki
- Wszędzie, gdzie to możliwe staramy się zachować otwarte standardy nie wymagające dodatkowych narzędzi
- Większość operacji edytorskich można przeprowadzić za pomocą przeglądarki internetowej

# Nad czym pracujemy

Internetowe  
studia  
informatyczne  
-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia  
techniczne

Semantyka ważniaka

## Semantyka

- Zachowanie maksymalnej spójności materiałów
- Klasyfikacja treści:
  - podstawy informatyki – definicje, twierdzenia, dowody, przykłady, ...
  - zastosowania – technologie, kody źródłowe, ...
- Formalny opis zawartości poszczególnych wykładów – zawartość, zależności
- Formalny opis programu studiów i weryfikacja jego poprawności – kolejność poszczególnych wykładów

# Koniec

Internetowe  
studia  
informatyczne

-  
teraźniejszość  
i przyszłość

Krzysztof Diks

Teraźniejszość

Studia w Polsce

Polska

Świat

Ważniak

Stan

Studia

Zagadnienia

techniczne

Semantyka ważniaka

■ Dziękujemy za uwagę