

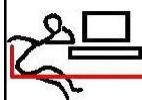
Informatics *versus* Information Technology

How Much Informatics is Needed to
Use Information Technology

Part II

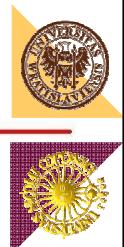
Presented by Anna Beata Kwiatkowska

aba@mat.uni.torun.pl



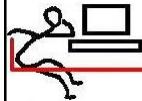
My school experience, I

10 years in a high school with extended informatics
curriculum



<http://www.loiv.torun.pl>

My observations, I



- Informatics classes students are much more interested in studying other subjects than students specializing in humanities or languages
- They also perform well in competitions and Olympiads in other subjects



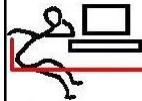
My school experience, II



7 years in the Academic *Gimnazjum* and High School run by the Copernicus University in Toruń



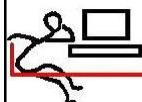
My observations, II



- Students are specializing in different subjects – algorithmic problems contribute to their motivation and logical thinking
- They are challenged by algorithmic problems, have fun and feel satisfaction finding and presenting solutions

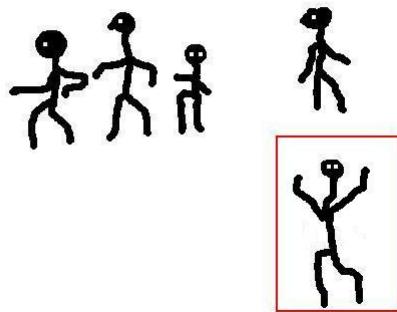
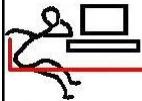


My school experience - conclusions

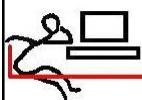


- Informatics education may in general improve knowledge acquisition and skills, regardless of the subject
- When informatics education begins in middle school, students have a chance to achieve excellent results in high school
- Two levels of informatics education should be offered: basic and advanced

Informatics lessons - how to win?

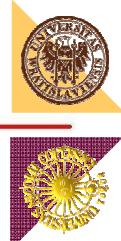


Informatics lessons: 2 units, 45' each



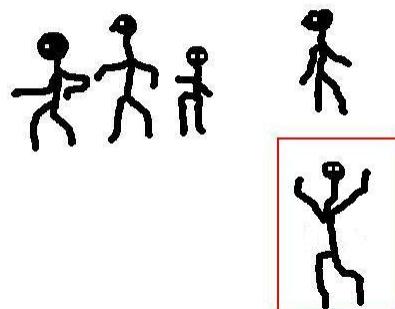
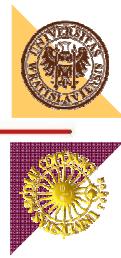
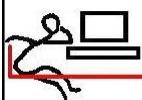
- 10' of 'warm up' – 'face-to-face' with technology
- **Introduction of a new topic**, problem, technique (e.g., algorithm, data structure, programming construction); demonstration (or simulation); discussion on a choice of a right algorithm and data structure; computer implementation of solutions, testing solutions
- **Elements of competition:** find a solution and send it to the e-learning platform within a given period of time (or by a given deadline), whose program runs faster, calculate the number of operations performed.

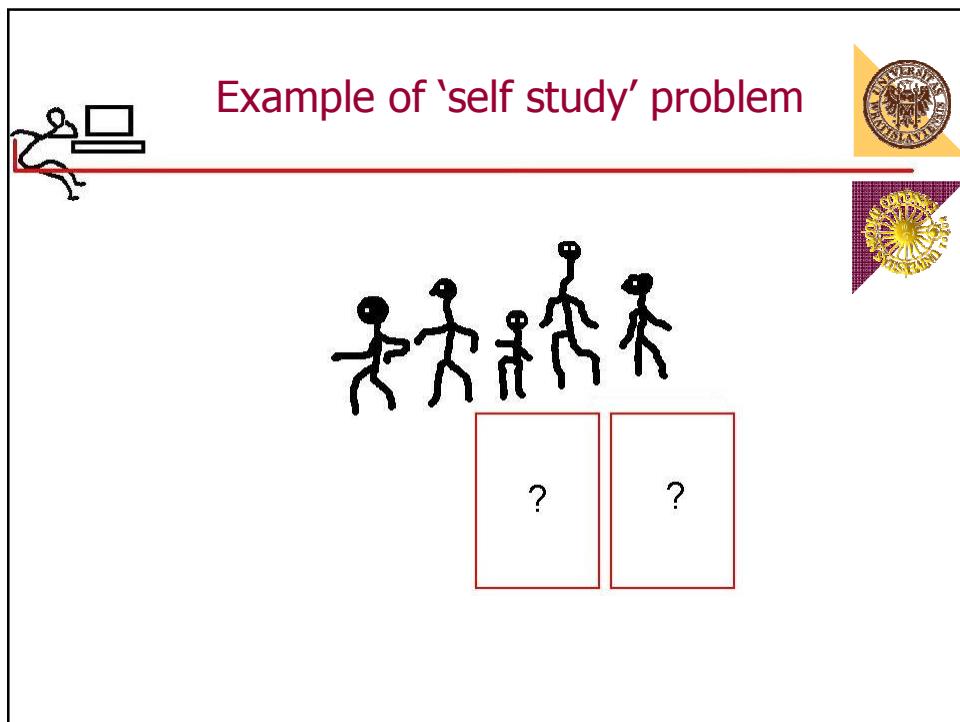
Informatics teacher role



- Usually different teachers (instructors) run a class, for a semester or so, and the topic is restricted to a given section of algorithmics, programming language, application software (Office, Open Office)
- Moodle, e-learning platform is used to support students activities in school and when they are doing homework

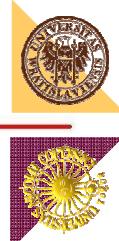
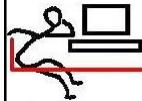
Example of 'alive' demonstration





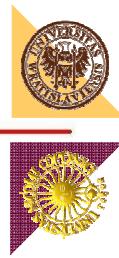
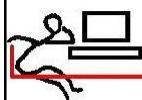
A slide titled "Example of computer demonstration: selection sort". It features a cartoon character sitting at a desk with a computer monitor. Below the character is a screenshot of a software window titled "SORTOWANIE PRZEZ WYBÓR" (Selection Sort). The window shows a visual representation of the sorting process with colored bars. On the left, there's a sidebar with links to other sorting algorithms and a comparison section. The main area shows the current step of the selection sort algorithm.

Other forms of students activities in informatics



- Additional classes on more advanced and difficult algorithms, computer networks (Cisco Network Academy)
- Special interest groups – preparation for competitions and the Olympiad in Informatics
- Classes and instructions supported by e-learning platform Moodle.

e-learning platform Moodle



Gimnazjum i Liceum Akademickie w Toruniu

Menu główne

- Strona WWW GiLA
- Aktualności
- Plan lekcji
- Poczta elektroniczna
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika

e-learning

- Lokalna Akademia CISCO
- Netstudier
- moodle

Kursy

- Klasy
- Zajęcia na UMK
- mgr Paweł Chariasz
- mgr Marzena Fiałkowska
- dr Agnieszka Grzelak
- dr Katarzyna Kalinowska
- mgr Anna Beata Kwiatkowska
- mgr Anita Lewicka
- mgr Piotr Nodzyński
- mgr Adam Makowski
- mgr Edward Małiszewski

Witamy w elektronicznej platformie wspomagania zajęć w GiLA.

Kategorie kursów

Klasy	10
Zajęcia na UMK	0
mgr Paweł Chariasz	1
mgr Marzena Fiałkowska	1
dr Agnieszka Grzelak	2
dr Katarzyna Kalinowska	1
mgr Anna Beata Kwiatkowska	3
mgr Anita Lewicka	1
mgr Piotr Nodzyński	1
mgr Adam Makowski	1
mgr Edward Małiszewski	1

<http://moodle.gimakad.torun.pl>

Arousing interests in informatics

International project: Pupilpower Plus





Pupilpower Plus 2004

Chatham Grammar School in Ramsgate Gimnazjum i Liceum Akademickie in Toruń

Nationalism and Racism Religion
 Polish cuisine Tourism
 Internet Sport
 About the Project Transport

<http://www.gimakad.torun.pl/ppplus>

Arousing interests in informatics

International project: go-Europe-go





DE Willkommen auf den Seiten der europäischen Aktion Go-Europe-Go! Es machen mit: Deutschland, Österreich, Polen, die Tschechische Republik und Slowenien. Wählen Sie Ihre Sprache aus!

SLO Dobrodajni na stranicah evropske akcije Go-Europe-Go! Se učestvujejo: Slovenija, Hrvaška, Poljska, Češka in Slovenija. Izberite jezik!

PL Witamy na stronach europejskiej akcji Go-Europe-Go! W projekcie uczestniczą: Polska, Niemcy, Czechy, Austria, Słowenia! Wybierz język!

AT Willkommen auf den Seiten von der europäischen Aktion Go-Europe-Go! Es machen mit: Deutschland, Österreich, Polen, die Tschechische Republik und Slowenien. Wählen Sie Ihre Sprache aus!

CZ Vítejte na stránkách evropské akce projektu Go Europe Go! Projektu se účastní Německo, Rakousko, Polsko, Česká republika a Slovensko. Vyberte si jazyk, ve kterém chcete pokračovat!

hallo cześć
 ahoj servus
 zdravo

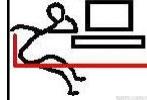


<http://www.go-europe-go.net>

Developing interests in informatics

Competition: Problem solving

in Pascal or in C++





KONKURS INFORMATYCZNY

THE 5th INTERNET COMPUTER SCIENCE COMPETITION

[Home](#) | [Rules](#) | [Task](#) | [Schedule](#) | [Ranking](#) | [Feedback](#)

The competition is addressed to secondary school students.

See [fifth task!](#)

PTI



http://www.gimakad.torun.pl/konkurs_inf

Developing interests in informatics

Competition: Problem solving

in Java or in PHP





[Szukaj na Wydziale](#) | [Serwer lokalny](#) | [Strona główna](#) | [Strona UMK](#)

Wydział Matematyki i Informatyki
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
w Toruniu

Konkurs Informatyczny
Aktualności

Konkurs Informatyczny

Aktualności

Zawody finałowe

Wyniki I etapu

- Przeglądaj rozwiązaniami
- Pytania i odpowiedzi
- Regulamin
- Konkursowa Historia Konkursu
- [Edycja 2004/2005](#)

Zakonczyliśmy I etap konkursu

UWAGA: W pozycji Pytania i odpowiedzi informacje dla piszących aplikacje w PHP. Zamieszczamy też odpowiedź na zadawane nam pytania.

Wyniki I etapu znajdują się już w pozycji Wyniki. Do zawodów finałowych zostały zakwalifikowane osoby które otrzymały co najmniej 39 punktów.

Zawody finałowe odbyły się w sobotę 2 kwietnia 2005 w siedzibie Wydziału Matematyki i Informatyki UMK.

Lista osób zakwalifikowanych do zawodów finałowych:

Bartosz Bazylik	Szczecin	V LO
Mariusz Błaszczyk	Toruń	IV LO
Piotr Gabryjeluk	Toruń	Gimnazjum i Liceum Akademickie

<http://www.mat.uni.torun.pl/ki>




Developing interests in informatics
Olympiad in Informatics

Olimpiada Informatyczna

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
 INSTYTUT INFORMATYKI UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO
 KOMITET GŁÓWNY OLIMPIADY INFORMATYCZNEJ

Olimpiada Informatyczna

Olimpiada Informatyczna jest organizowana przy współudziale
PROKOM
 SOFTWARE S.A.

Aktualności

II Etap - wyniki 2005-02-18
 Do zawodów III stopnia zakwalifikowano wszystkich zawodników, którzy otrzymali co najmniej 178 punktów. [Lista zakwalifikowanych](#).

II Etap XII OI 2005-02-10
 Zawody II stopnia XII Olimpiady Informatycznej dobiegły końca. Podczas zawodów do rozwiązania było pięć problemów algorytmicznych, jeden podczas dnia próbnego, oraz po dwa na każdy dzień właściwych zawodów. Treści zadań są dostępne [tutaj](#). Raporty dla zawodników zostaną opublikowane 11 II 2005 r. w [SIO](#).

Potyczki Algorytmiczne 2005-02-10

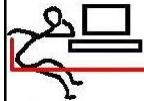
<http://www.oii.edu.pl>




**Developing competences
 and confidence in using ICT by teachers
 of other subjects**

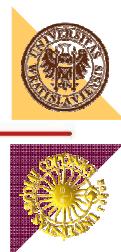
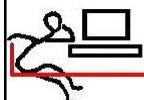
- Personal use of ICT in teaching, e.g. for preparing and coping electronic materials for students
- Communicating through electronic channels (e-mail, discussion groups) with students, other teachers, school staff
- Supporting instruction through e-learning platform (Moodle) for producing and exchanging advanced materials, collecting homework or results of off-class activities

Conclusion



It is suitable and possible to introduce **elements of algorithmics** and logical thinking early in school education and thus contribute to all school subjects

Conclusions



Determine the scope of informatics education and its 'implementation' so that students are able:

- to enhance the use of ICT in other school subjects; **informatics and information technology** may appear as **elements of problem solving** in various areas, disciplines and school subjects;
- to identify their interests and ability in developing further informatics education, by choosing a right specialization in high school