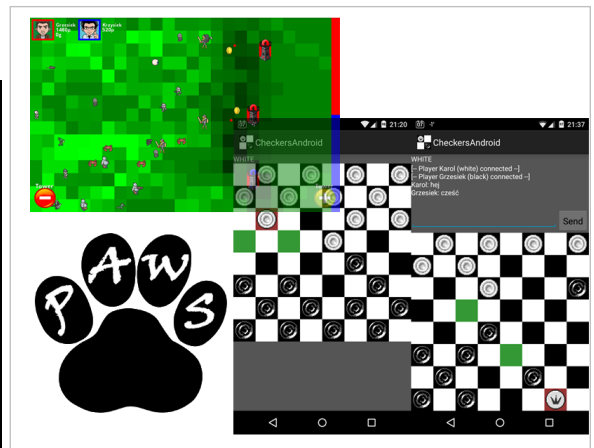




**Katedra Architektury Systemów
Komputerowych**

Zespół projektowy: 21@KASK	1. Grzegorz Witczak - kierownik 2. Karol Łyskawiński 3. Jakub Słota 4. Ariel Chojnacki
Opiekun:	dr inż. Jarosław Kuchta
Klient:	dr hab. inż. Jerzy Balicki, dr inż. Jarosław Kuchta
Data zakończenia:	Styczeń 2016
Słowa kluczowe:	Gry mobilne, urządzenia mobilne, obliczenia rozproszone, obliczenia wolontariackie, Android



TEMAT PROJEKTU:

Wielowątkowa platforma gier komputerowych wspierająca volunteer computing.

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Celem projektu jest implementacja platformy growej wspierającej volunteer computing. W skład platformy wchodzi serwer, aplikacje klienckie (gry) i moduły do rozproszonych obliczeń wolontariackich.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Wykonanie gry turowej **Warcaby** na platformę Android i komputery PC;
2. Wykonanie gry mobilnej czasu rzeczywistego typu tower defence dla wielu graczy na platformę Android – **PheroDefence**;
3. Wykonanie gry logicznej **Route Commander**;
4. Wykonanie serwera centralnego (serwera platformy) udostępniającego gry i wyświetlającego statystyki obliczeń wolontariackich, działającego w postaci strony www i klienta desktopowego;
5. **Moduły obliczeń wolontariackich**, działające w rozproszeniu:
 - a. Do generowania **kryptowaluty** (Litecoin);
 - b. Do obliczania **liczb pierwszych Mersenne'a**.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

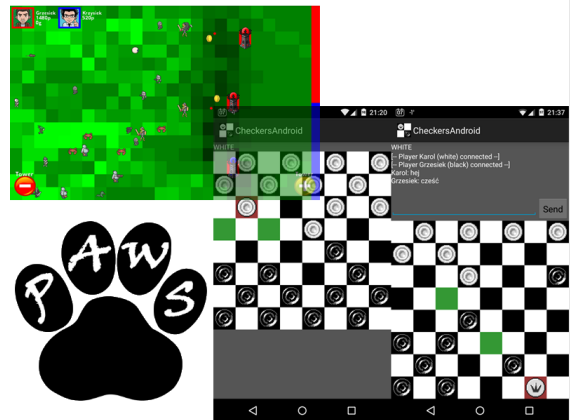
Cechy charakterystyczne:

1. Multiplatformowa gra **Warcaby**, działająca jednocześnie na komputerach PC i urządzeniach mobilnych, wraz ze zintegrowanym chatem;
2. Mobilna gra **PheroDefence**, zapewniająca płynną grę w czasie rzeczywistym do czterech graczy;
3. Modułowa i skalowalna architektura każdej z gier – wydzielenie części serwerowej i klienckiej, możliwość obsługi wielu różnych sesji gier przez jeden serwer, możliwość utworzenia wielu serwerów gier;
4. **Moduł obliczeń wolontariackich**, zintegrowany z platformą, pozwalający na obliczanie liczb pierwszych Mersenne'a (korzystając z testu Lucasa-Lehmera) lub generowanie kryptowaluty Litecoin; uruchamiane automatycznie z poziomu klienta desktopowego.



Department of Computer Architecture

Project team: 21@KASK	1. Grzegorz Witczak - leader 2. Karol Łyskawiński 3. Jakub Słota 4. Ariel Chojnacki
Supervisor:	PhD MEng Jarosław Kuchta
Client:	PhD MEng with habilitation Jerzy Balicki, PhD MEng Jarosław Kuchta
Date:	January 2016
Key words:	mobile, mobile games, mobile devices, distributed computing, volunteer computing, Android



PROJECT TITLE:

Multithreaded gaming platform supporting volunteer computing.

OBJECTIVES AND SCOPE:

The goal of this project is the implementation of a gaming platform supporting volunteer computing. The platform comprises a server, client applications (games) and modules used for distributed volunteer computations.

RESULTS:

1. Implementation of a turn-based **Checkers** game, on Android and PC platform;
2. Implementation of a mobile real time tower defence multiplayer game on Android platform – **PheroDefence**;
3. Implementation of a logic game **Route Commander**;
4. Implementation of a central server (platform server) for distributing games and displaying volunteer computing statistics, working as website and desktop client;
5. Distributed **volunteer computational modules**:
 - a. For generating **cryptocurrency** (Litecoin);
 - b. For calculating **Mersenne prime numbers**.

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Main features:

1. A multiplatform **Checkers** game, available both on PC computers and mobile devices with an integrated chat;
2. A mobile **PheroDefence** game, providing smooth gameplay in real time for up to four players;
3. A modular and scalable architecture of both games – separation of server and client sides, ability to handle multiple different game sessions by one server, ability to create multiple game servers;
4. **Volunteer computing module**, integrated with platform server, allowing users to calculate Mersenne prime numbers (Lucas-Lehmer test) or generating Litecoins cryptocurrency; started automatically with desktop client.