



Sprawozdanie w ramach
projektu: „Informatyka – mój
sposób na poznanie i opisanie
świata” na temat
przetwarzania rozproszonego
– projekt BOINC:
„Enigma@home”



Członkowie grupy:

1. Jakub Wąsik

2. Piotr Wąsik

3. Michał Wnukowski



1. OPIS REALIZOWANEGO PROJEKTU

Projekt Enigma@Home próbuje odszyfrować 3 oryginalne wiadomości Enigmy z pomocą obliczeń rozproszonych. Dwie z nich zostały już odszyfrowane, aktualnie trwają prace nad trzecią. Sygnały zostały przechwycone na północnym Atlantyku w 1942 roku i są uważane za nienaruszone ". Odszyfrowane wiadomości mogą wprowadzić nowe spojrzenie na pewne wydarzenia, które miały miejsce podczas II wojny światowej. Enigma@Home jest polskim projektem na platformie BOINC.

Projekt jest rozwinięciem niewielkiej, doświadczalnej sieci, złożonej z kilku domowych komputerów TJM'a - twórcy projektu. TJM testował przez parę miesięcy własne rozwiązania w zakresie użycia przetwarzania rozproszonego do łamania wiadomości zaszyfrowanych na enigmie. Kiedy zabrakło mu mocy obliczeniowej do doświadczeń, zaczął szukać pomocy u znajomych i kolegów z forum, okazało się, że zarówno część serwerowa, jak i oprogramowanie po stronie użytkowników są dość niezawodne i na odległość całość działa tak samo dobrze jak w sieci lokalnej.

Wtedy TJM uznał, że może udałoby się zintegrować jego oprogramowanie z serwerem BOINCa i tym samym wspomóc projekt **M4**.

Obecnie serwer Enigma@Home jest pośrednikiem między projektem M4 a użytkownikiem. Przenosi zadania pobrane z serwera **M4** do BOINCowego środowiska, bardziej przyjaznego użytkownikowi. Zadania pobierane są w hurtowych ilościach, dostosowywane do wymogów projektów i rozsyłane do użytkowników. Przetworzone zadania raportowane są z powrotem do oryginalnego serwera, ale wyniki przechowywane są także lokalnie, co umożliwia np. przeglądanie wszystkich rezultatów lub wygenerowanie statystyk, których brak na oryginalnym serwerze. Liczba zadań przechowywanych lokalnie, gotowych do wysłania jest zazwyczaj dość niska, ponieważ serwer automatycznie stara się utrzymywać zapas tylko na kilka godzin naprzód. Dzięki temu w bazie jest mniej rekordów i całość działa



szybciej, backupy wykonywane są szybciej i zajmują mniej miejsca. Wyjątkiem są sytuacje, kiedy z góry wiadomo, że są przewidywane jakieś przerwy pobieraniu zadań, wtedy zazwyczaj buforowane jest więcej, tyle ile przypuszczalnie potrzebne będzie do momentu wznowienia normalnego działania całości. Okazjonalnie może też zadań zabraknąć, ponieważ czasami pojawiają się różne nieprzewidziane problemy.

Zadania przetworzone przez komputery użytkowników i odesłane do serwera przechodzą 3-stopniową weryfikację zanim zostaną umieszczone w bazie wyników i odesłane do serwera **M4**, żeby wykluczyć błędy które mogą powstać z różnych przyczyn (najczęściej ze względu na problemy sprzętowe i/lub overclocking). Błędów jest jednak niezwykle mało, pojedyncze przypadki na dziesiątki tysięcy zadań. Validator projektu przyznaje stałe ilości kredytów, wyliczone dla wszystkich typów zadań na podstawie pomiarów czasu przeliczania na referencyjnej maszynie. w ten sposób liczba punktów przydzielanych za jednostkę czasu nie zależy tylko od benchmarków (które często nie odzwierciedlają prawdziwej szybkości procesora), zależy natomiast od faktycznej szybkości procesora.

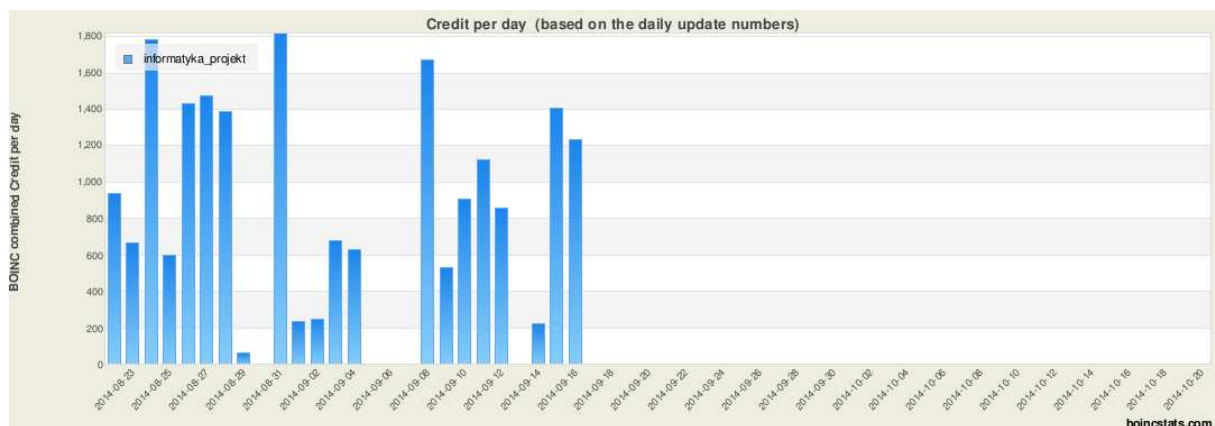
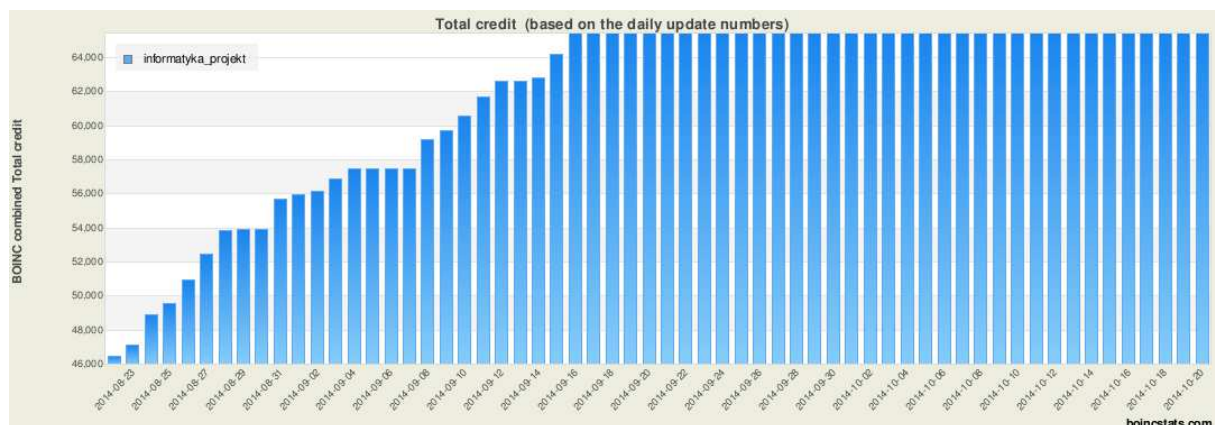
Projekt ma status 'Alpha', jest stale rozwijany, często wprowadzane są w nim zmiany. Może to doprowadzić czasami do sytuacji, kiedy np. część zadań będzie wadliwa, serwer przez jakiś czas będzie nieosiągalny lub nie będzie działał poprawnie itp, jednak nie powinno to powodować żadnych większych komplikacji po stronie klienta. Jak do tej pory wszystko działa dość sprawnie i z tygodnia na tydzień eliminowane są kolejne problemy.

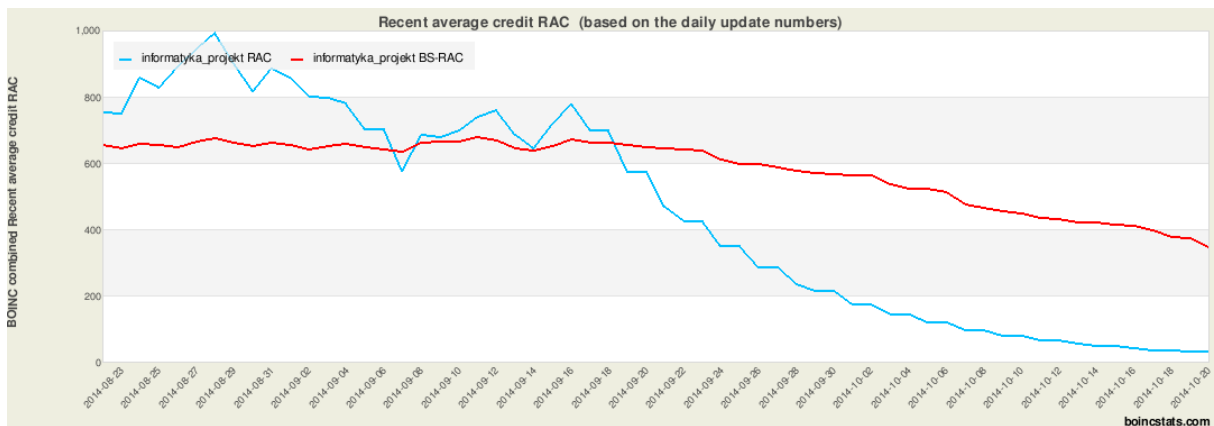
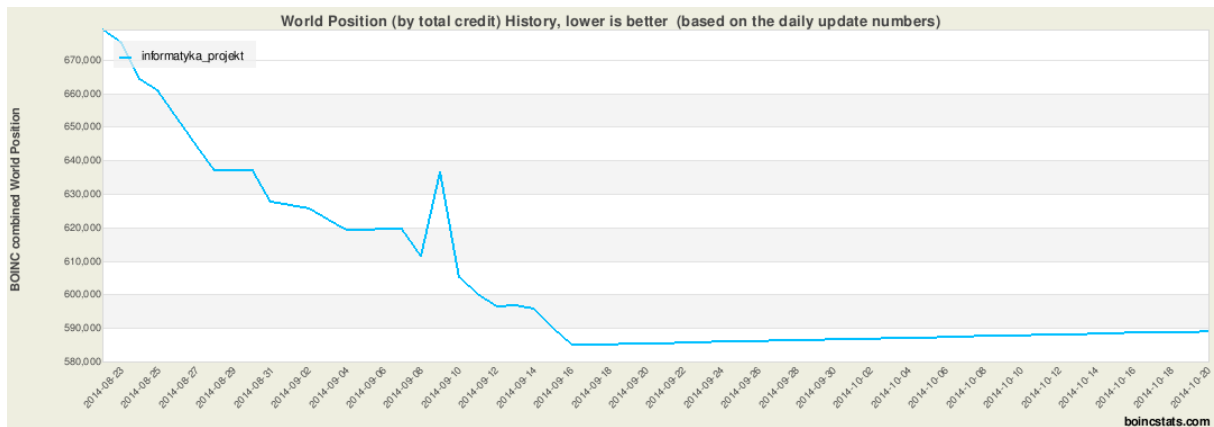
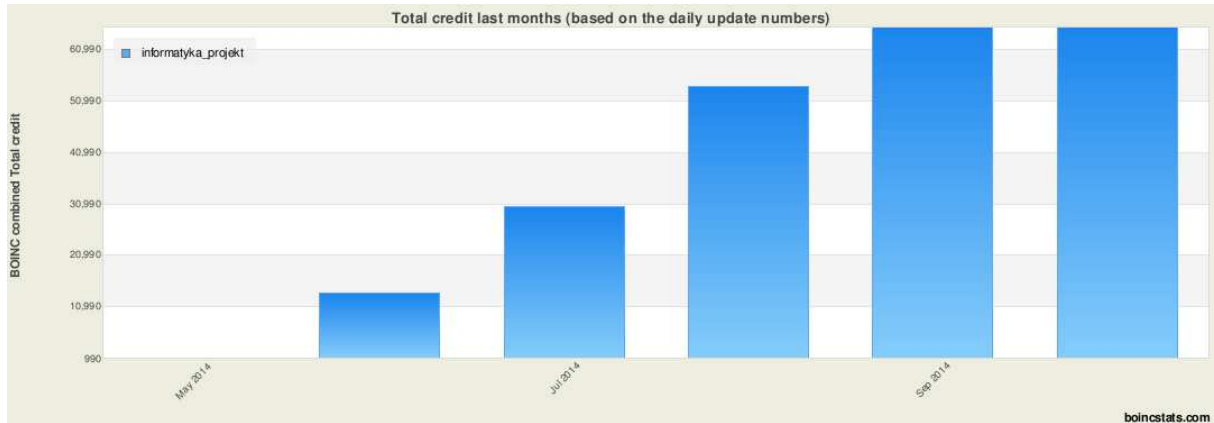


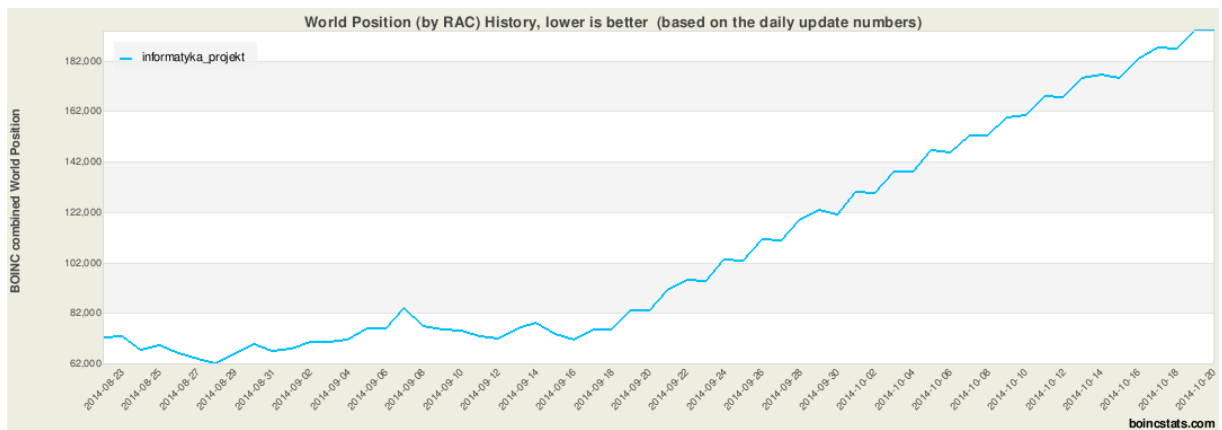
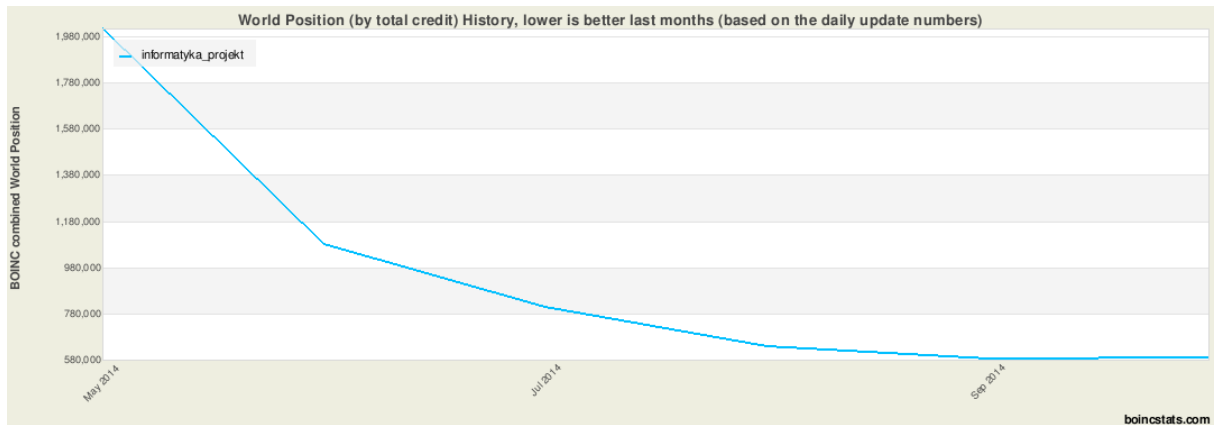
2. PRZEDSTAWIENIE OTRZYMANYCH WYNIKÓW

Projekt „Enigma@Home” realizowaliśmy w okresie od 14 czerwca 2014 r. do 21 listopada 2014 r. Wyniki uzyskane w czasie od rozpoczęcia projektu do 15 października 2014 r. zostały utracone w wyniku awarii dysku twardego komputera, na którym realizowany był projekt. Spowodowało to, że projekt był nieaktywny przez okres ok. 3 tygodni. po naprawie sprzętu komputerowego kontynuowaliśmy projekt.

- Wyniki projektu na dzień 22 października 2014 r.

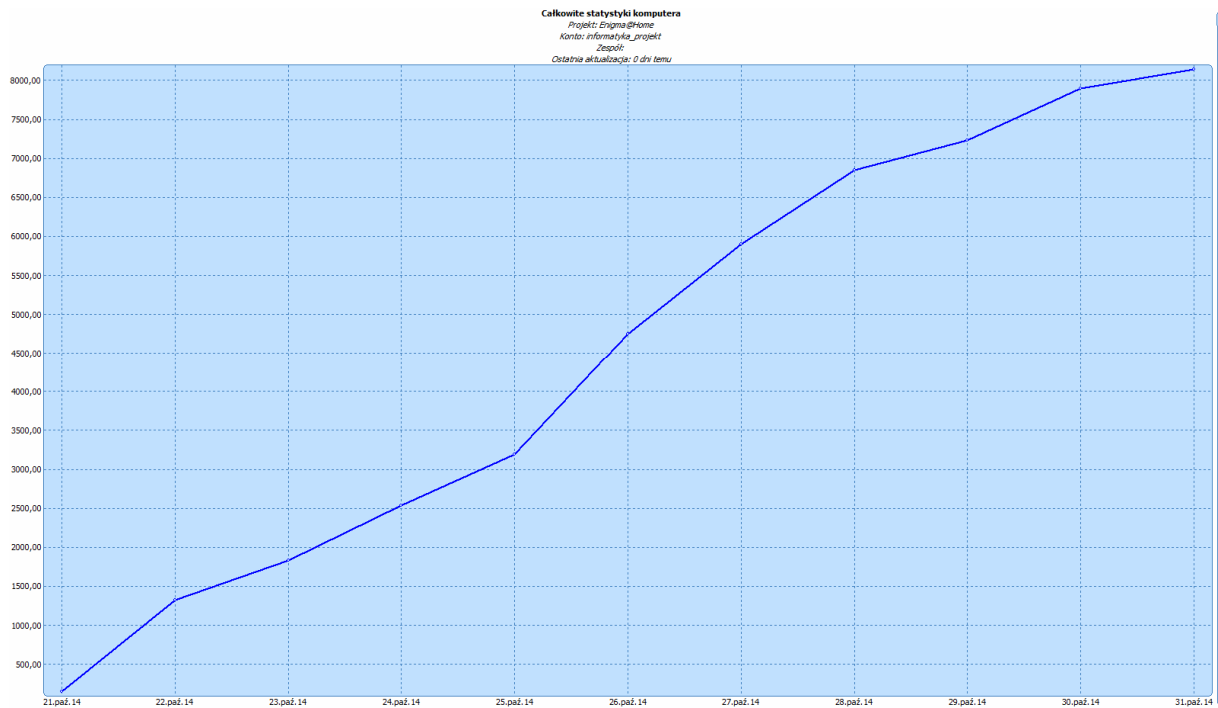


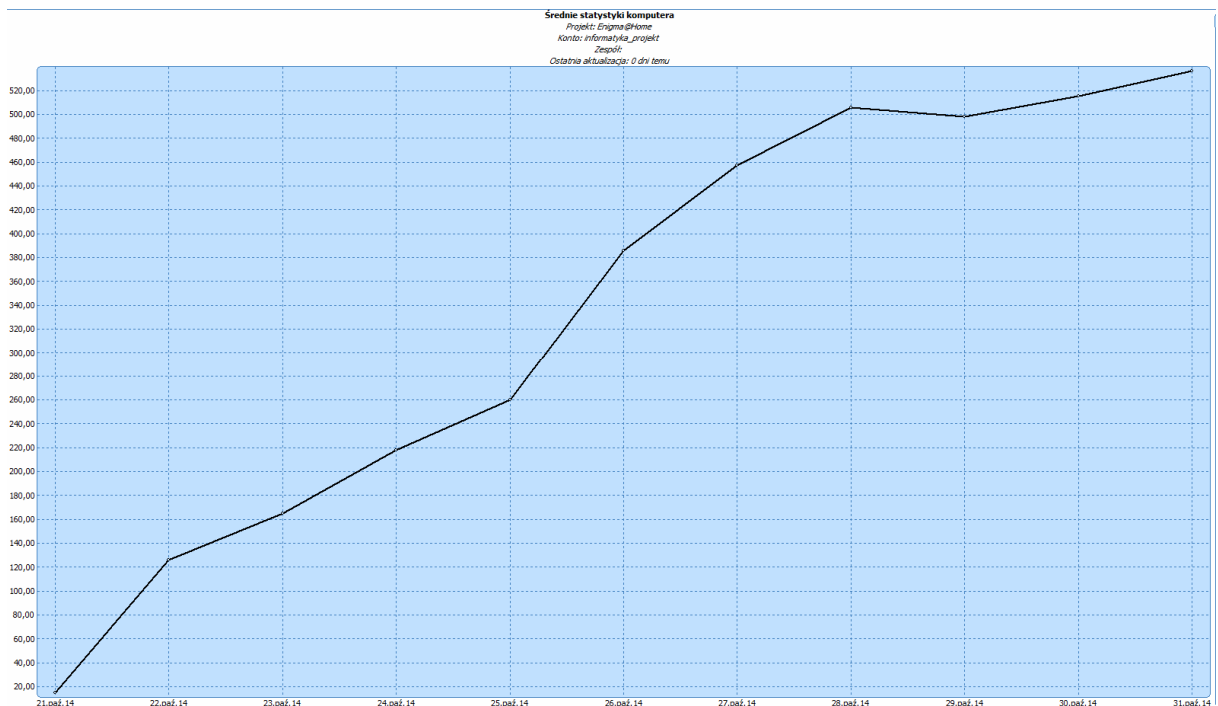
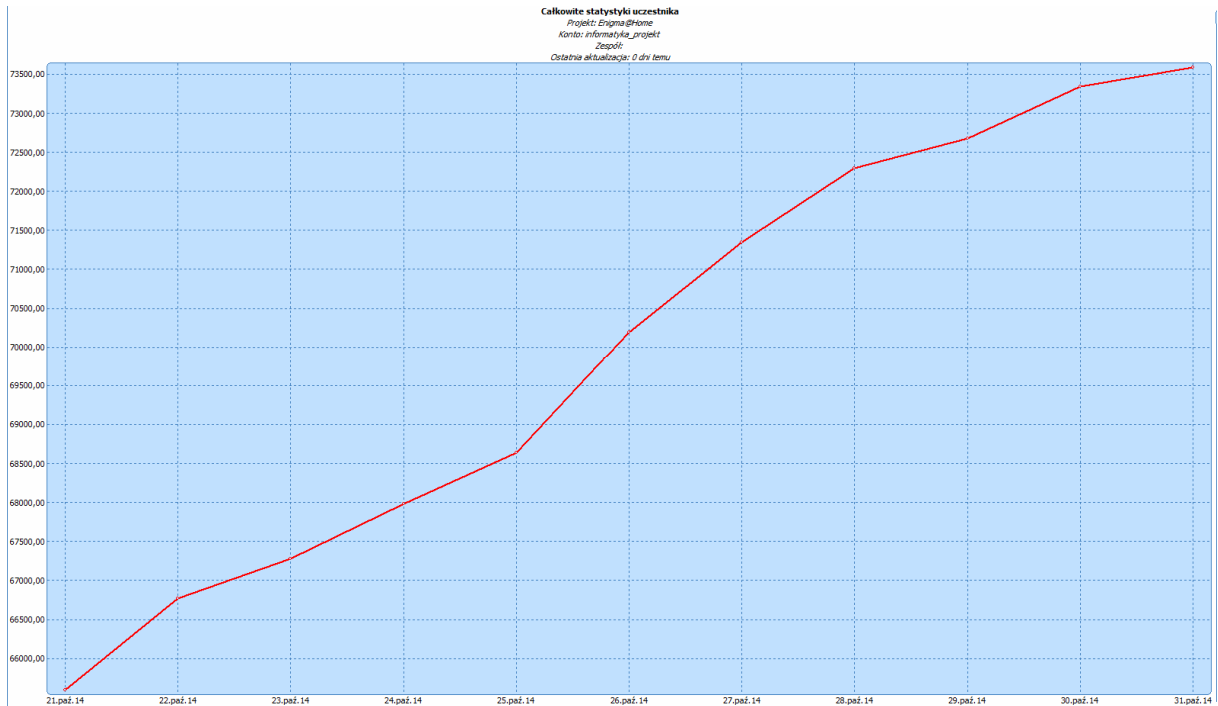


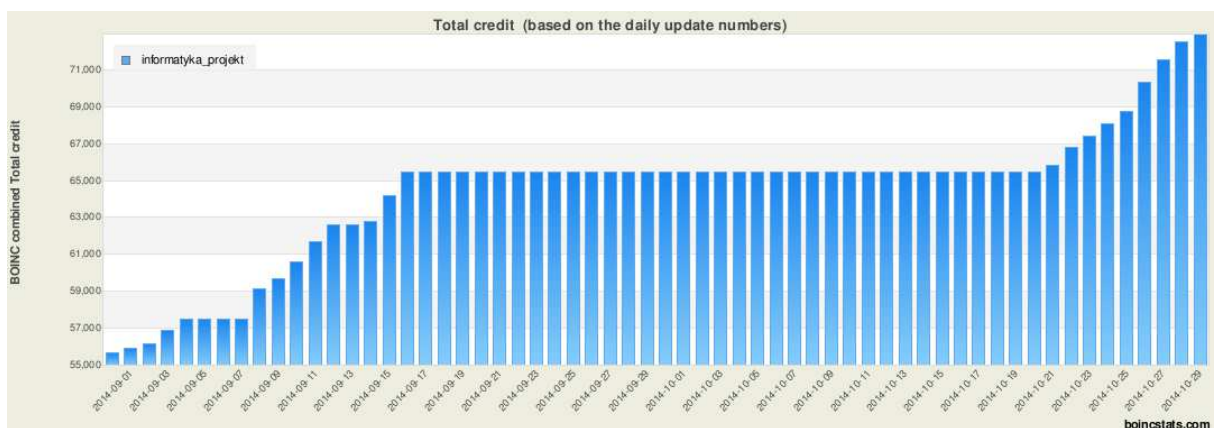
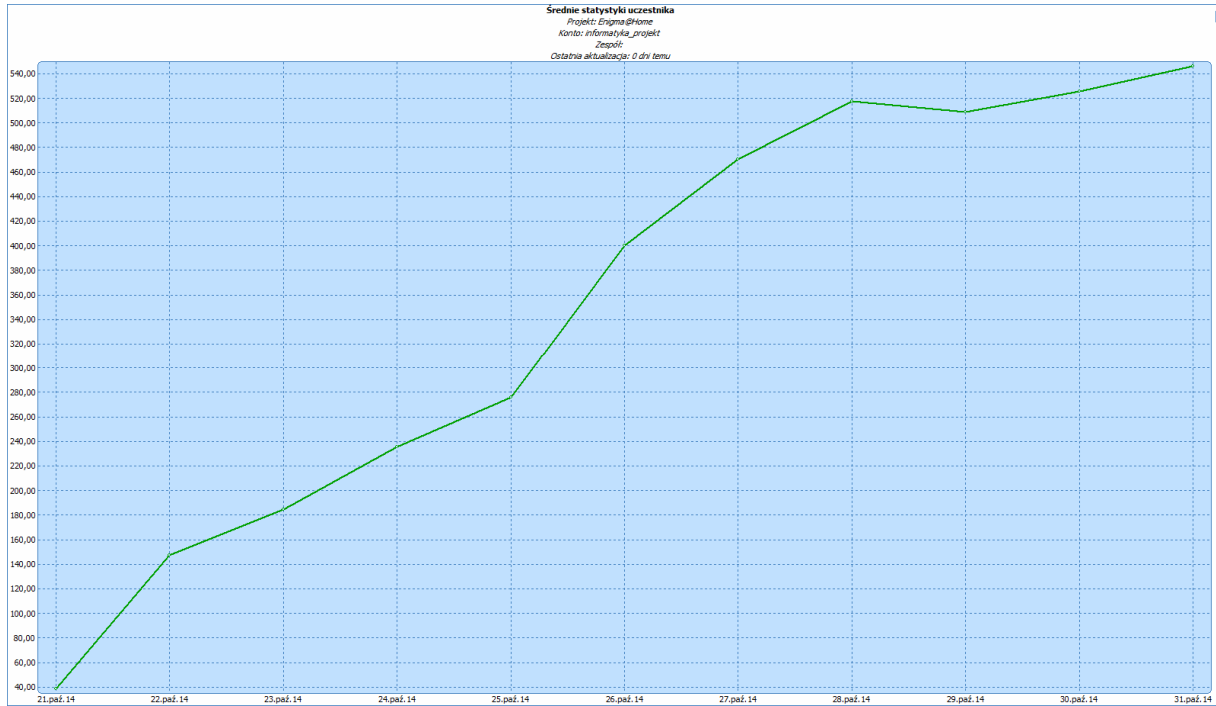


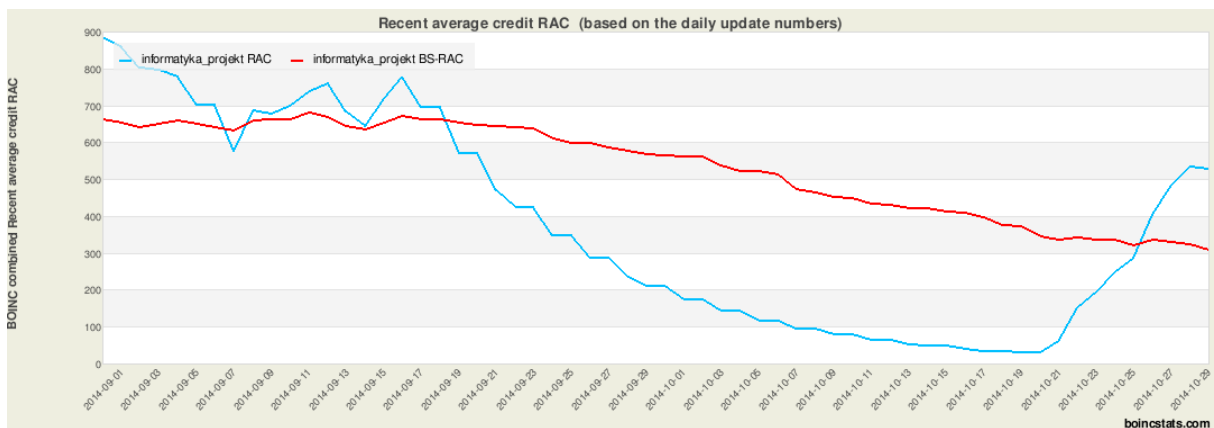
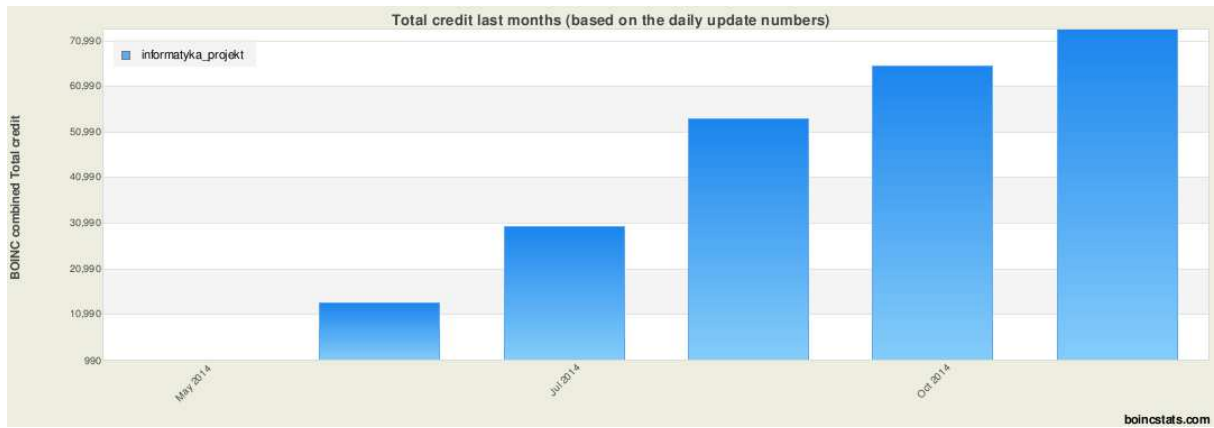


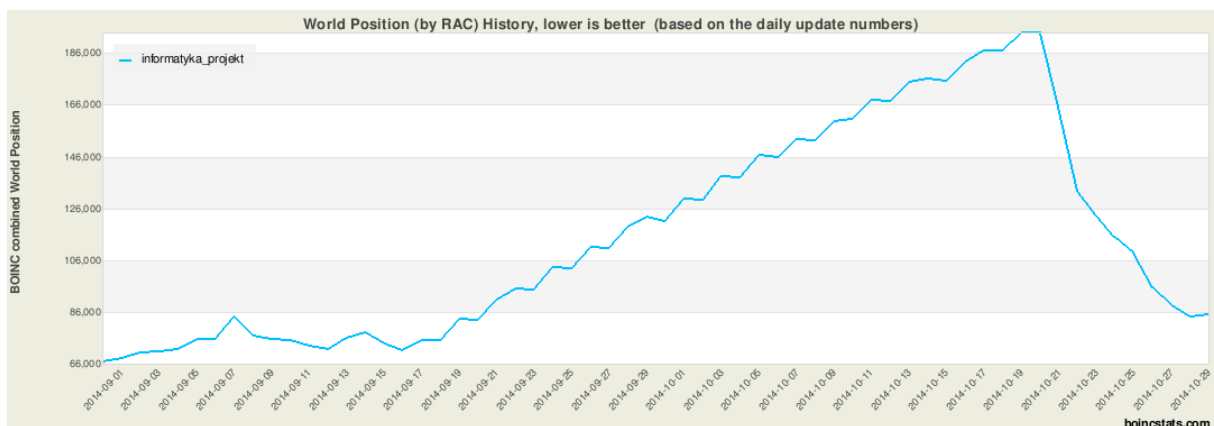
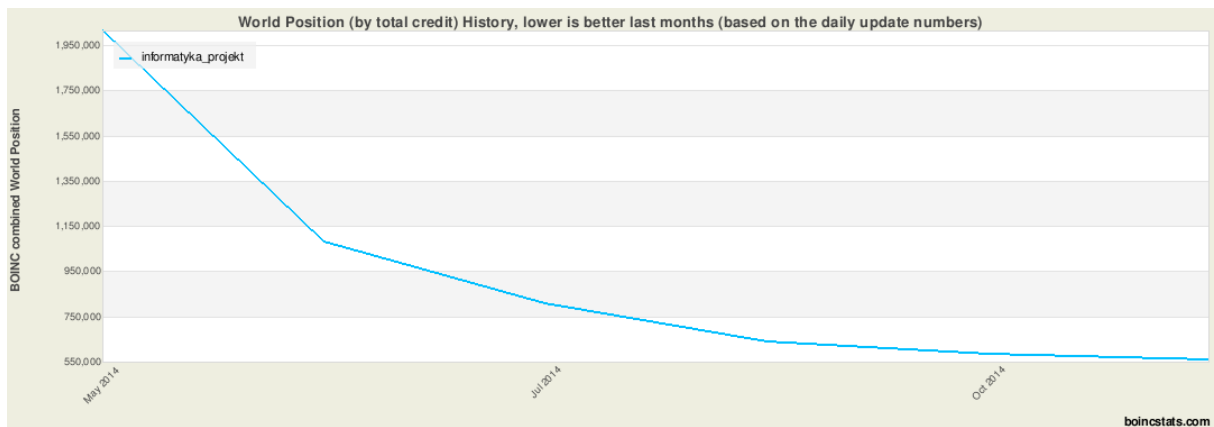
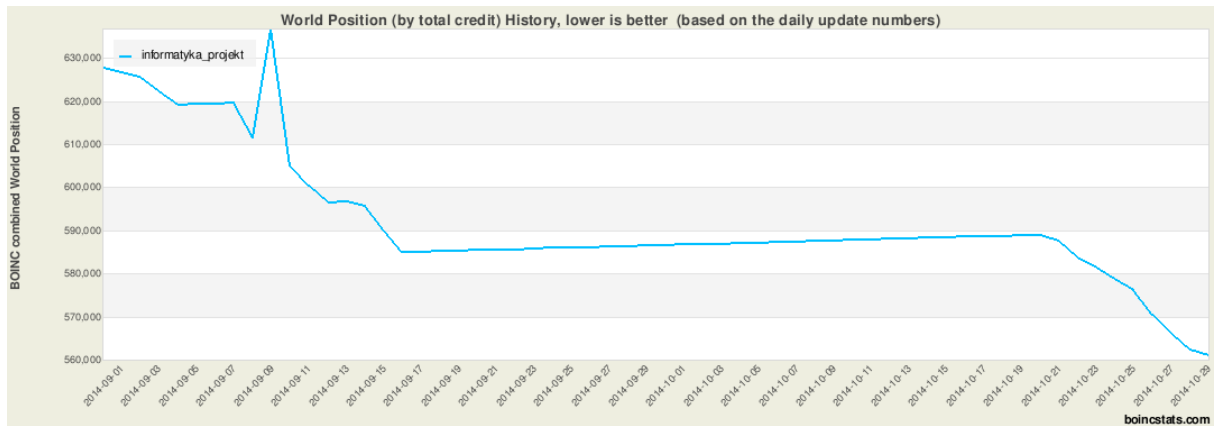
- **Wyniki projektu na dzień 31 października 2014 r.**





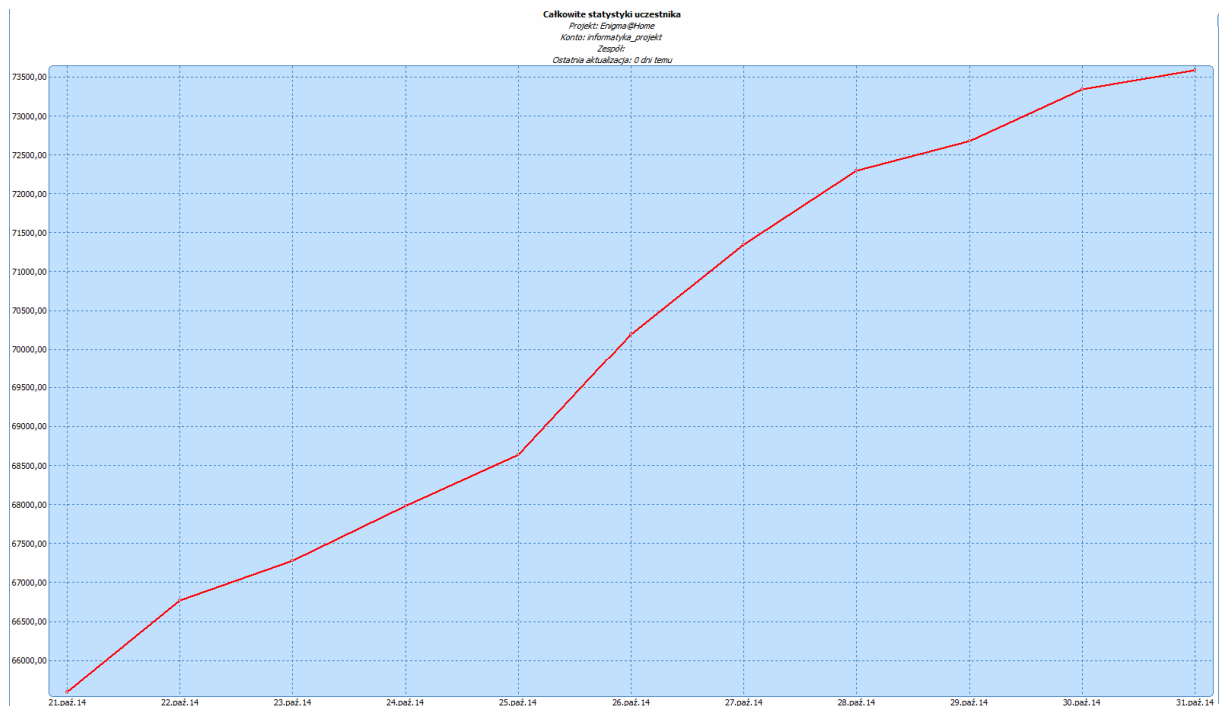
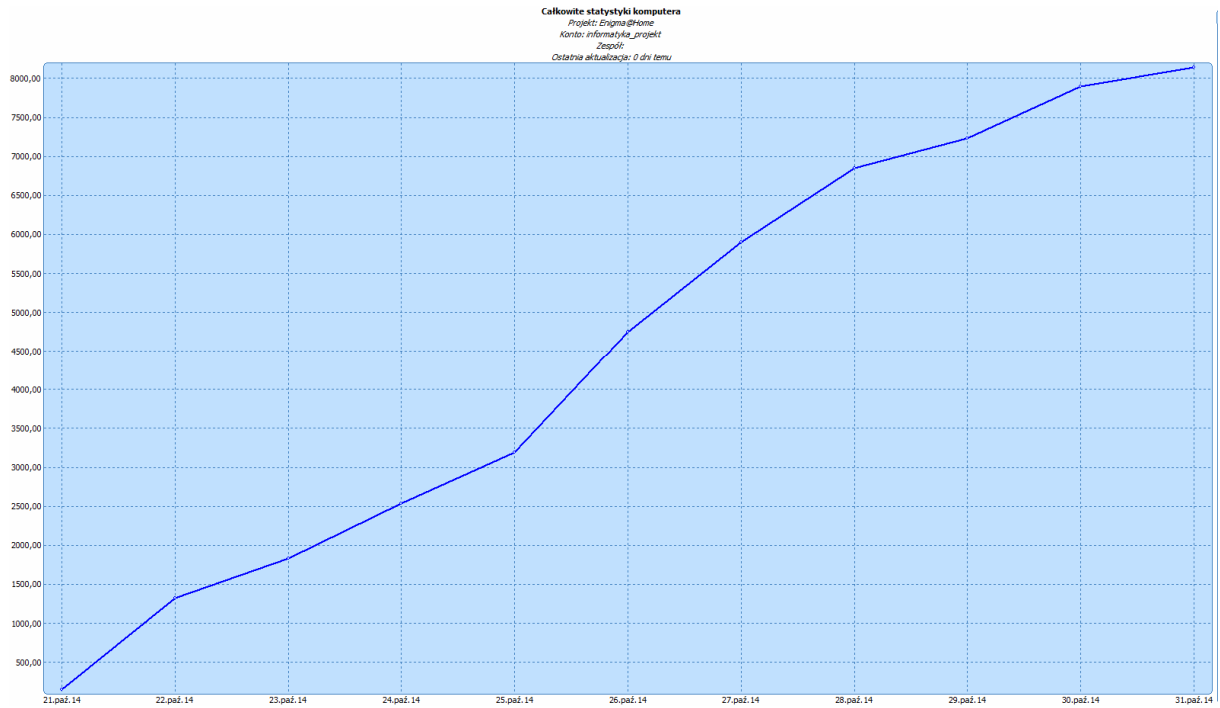


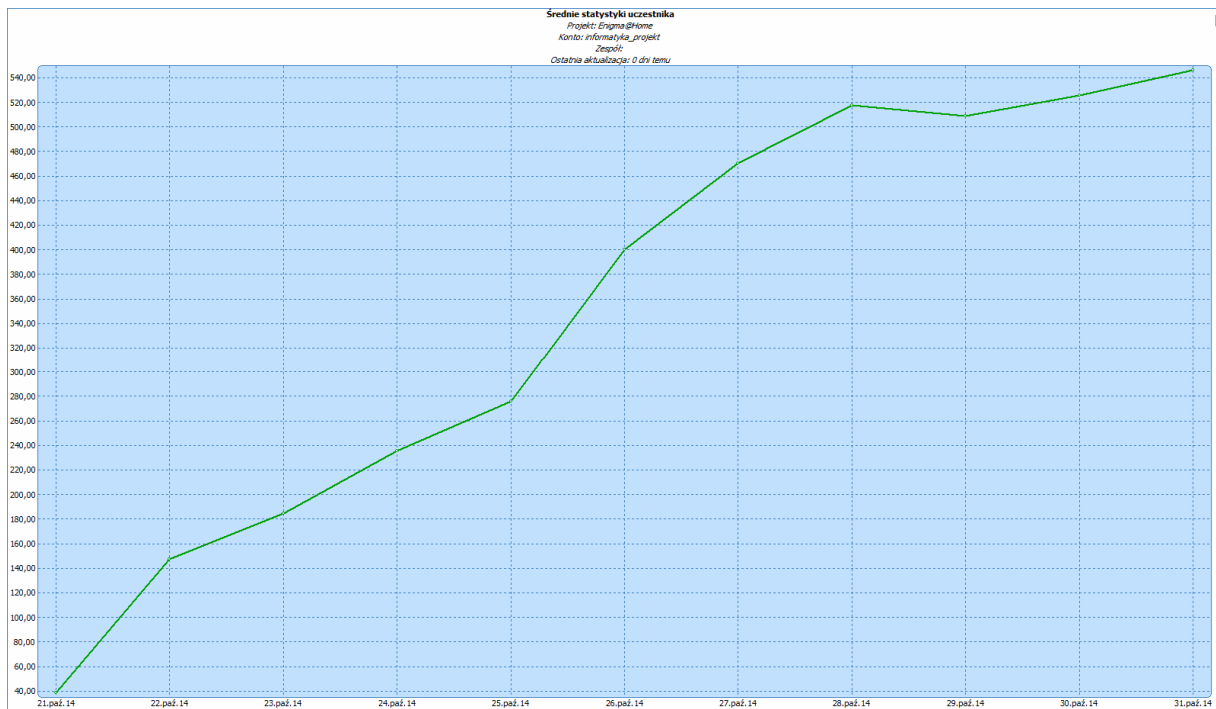
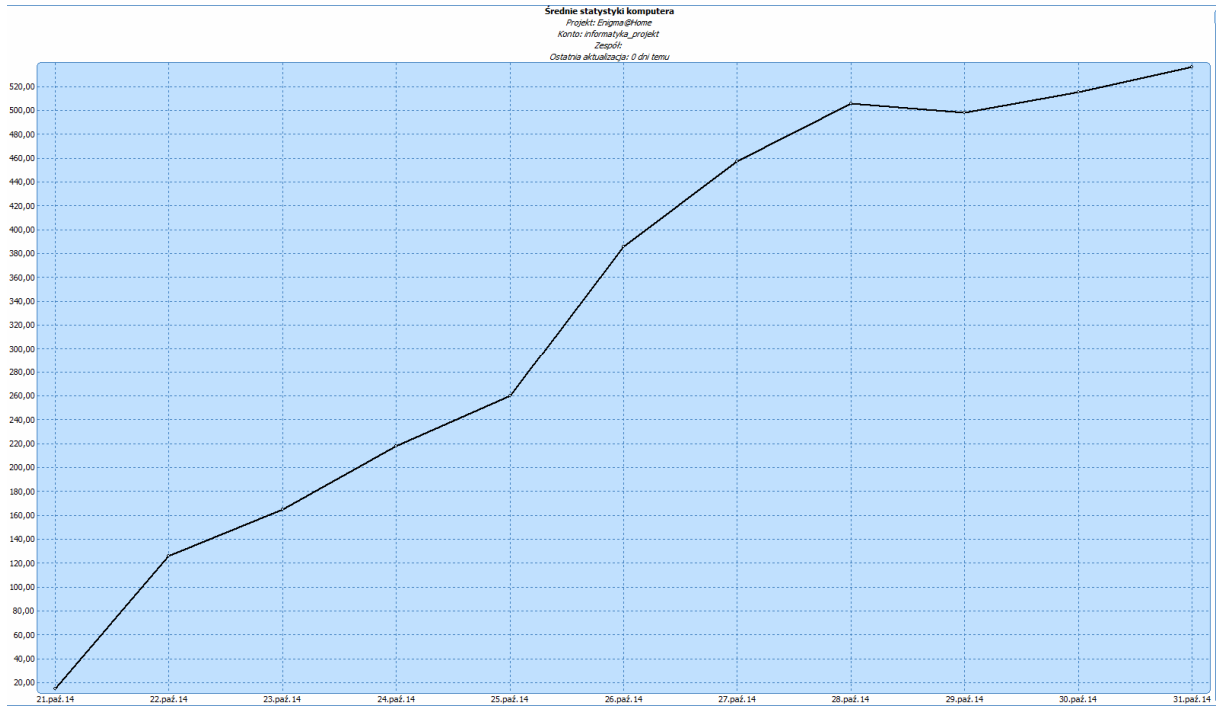


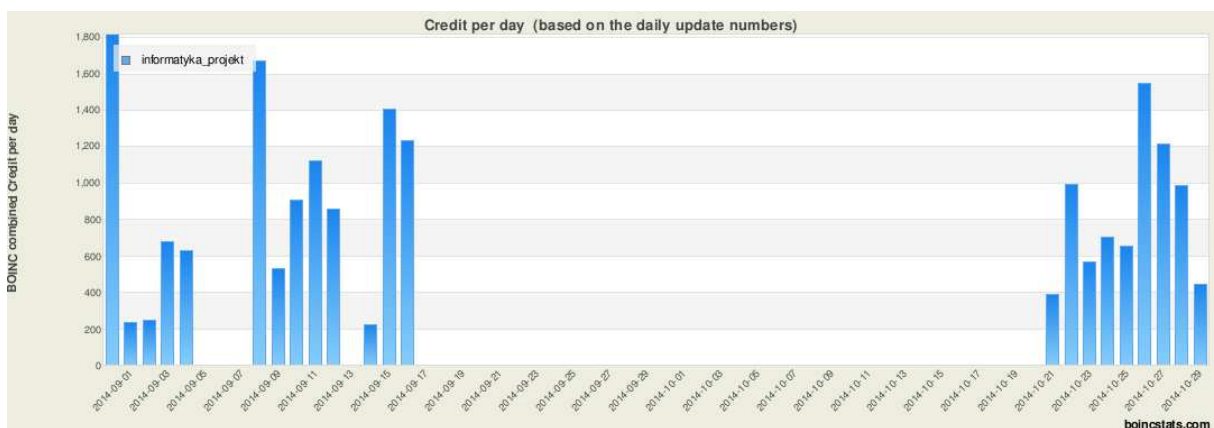
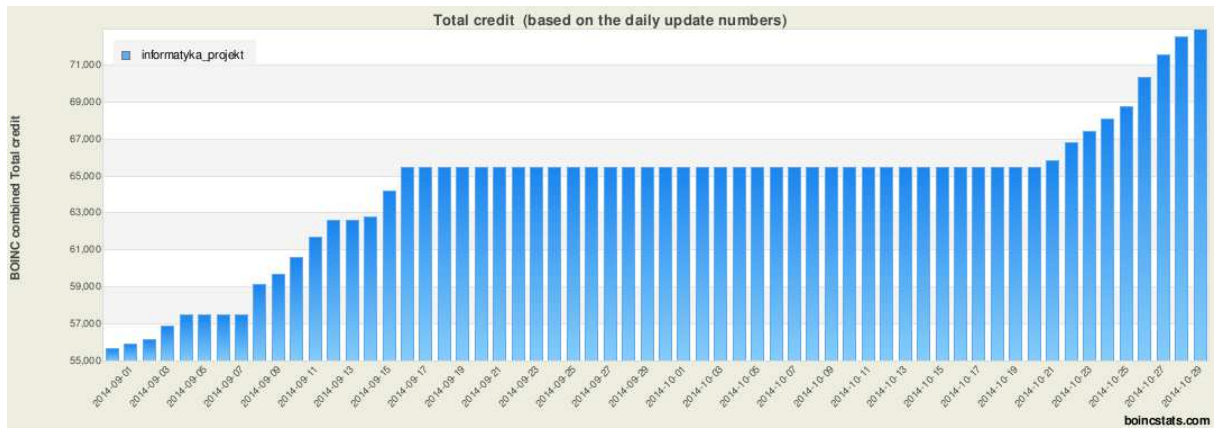


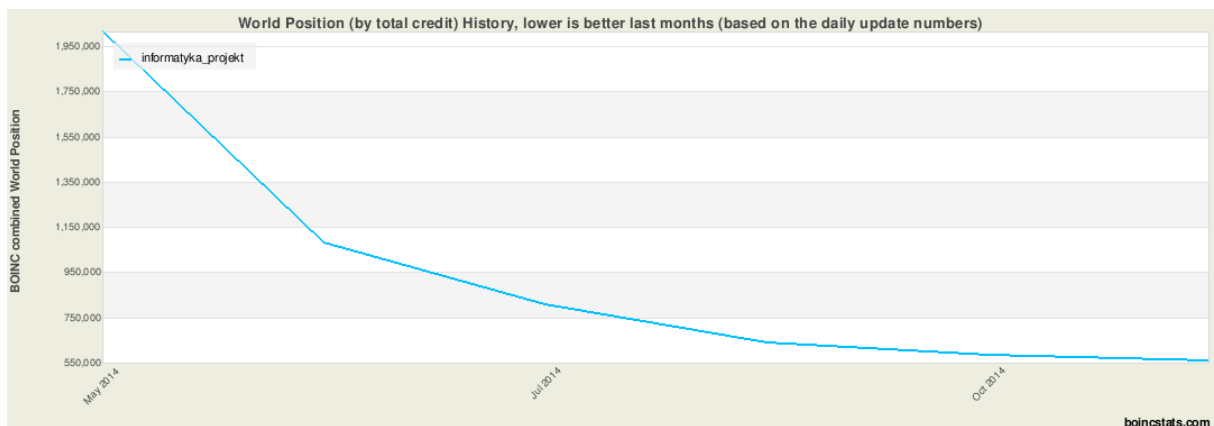
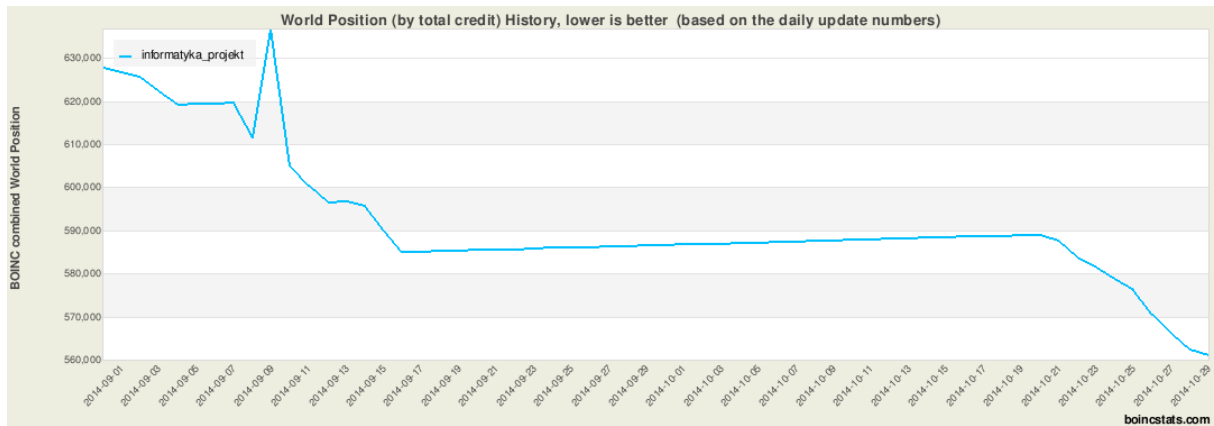
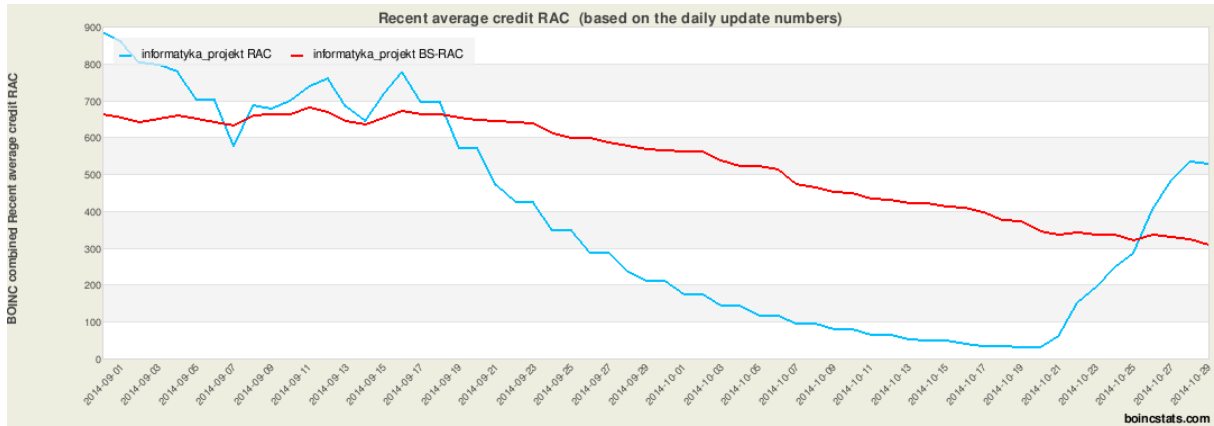


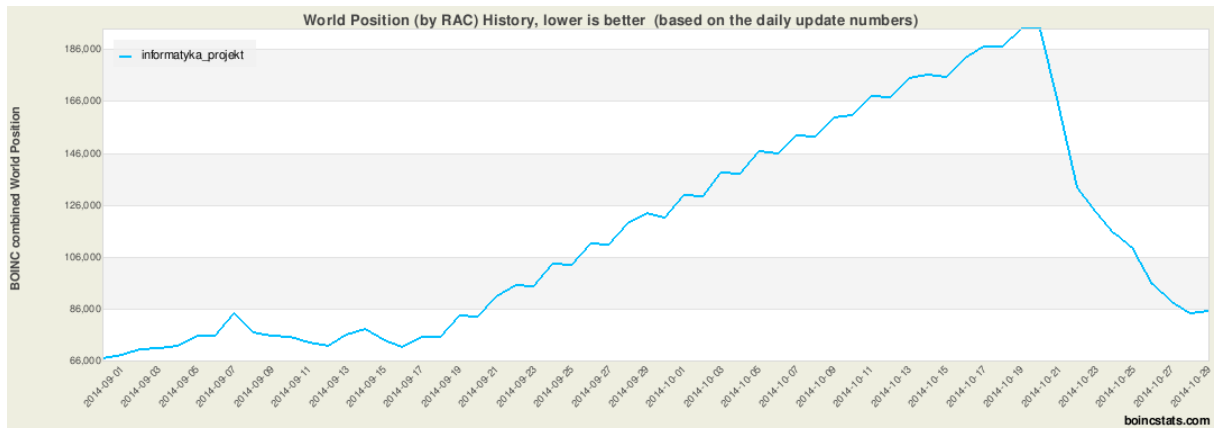
- **Wyniki projektu na dzień 10 listopada 2014 r.**





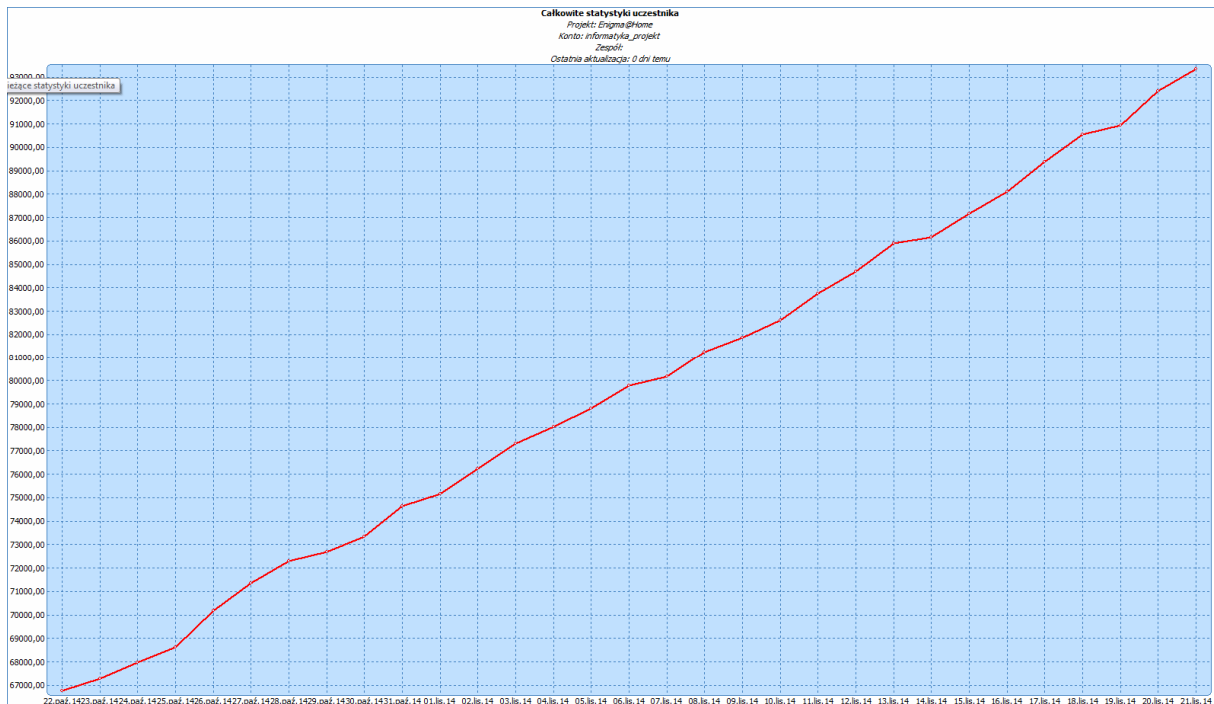
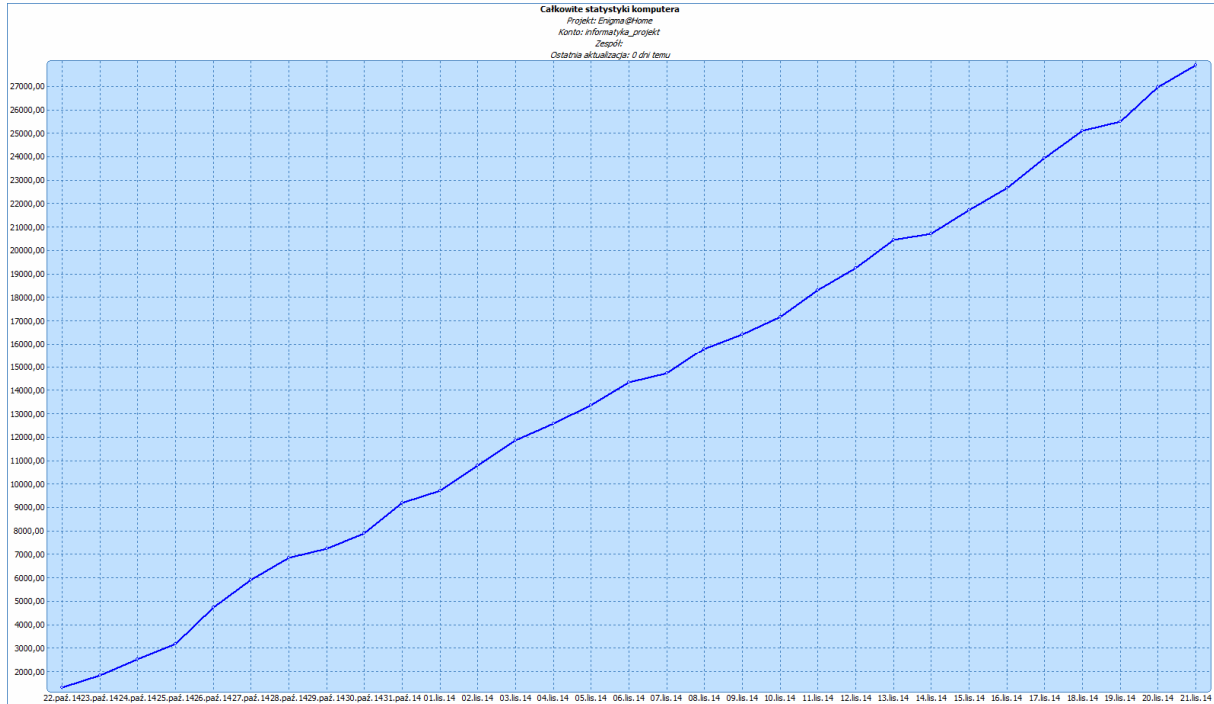






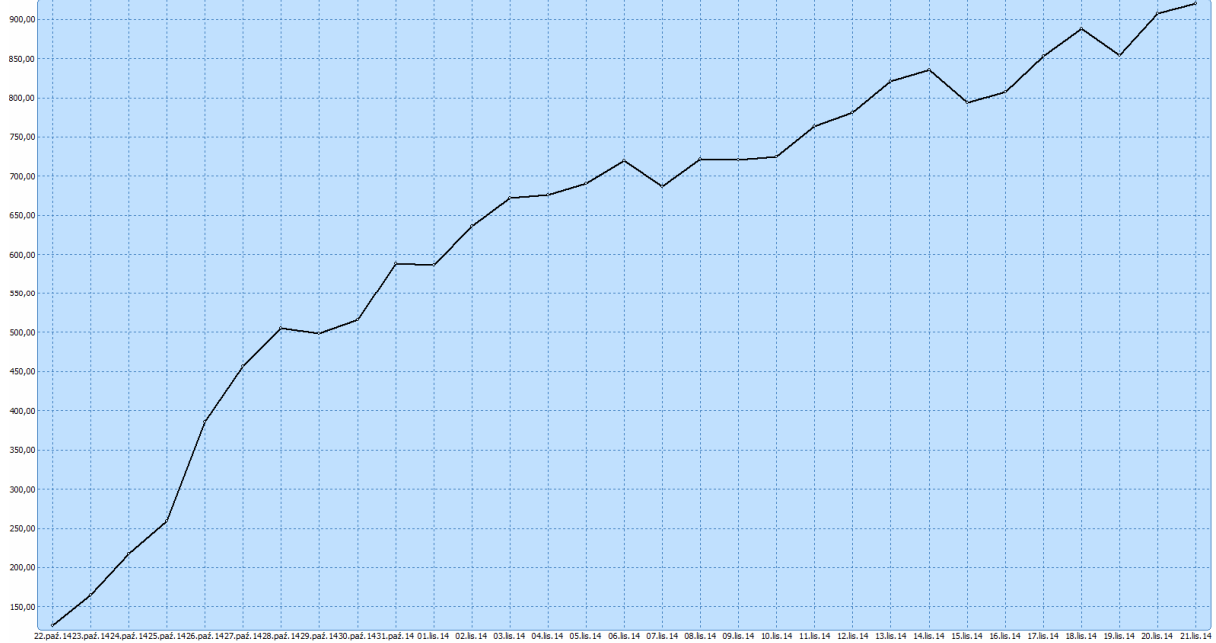


• Wyniki projektu na dzień 21 listopada 2014 r.

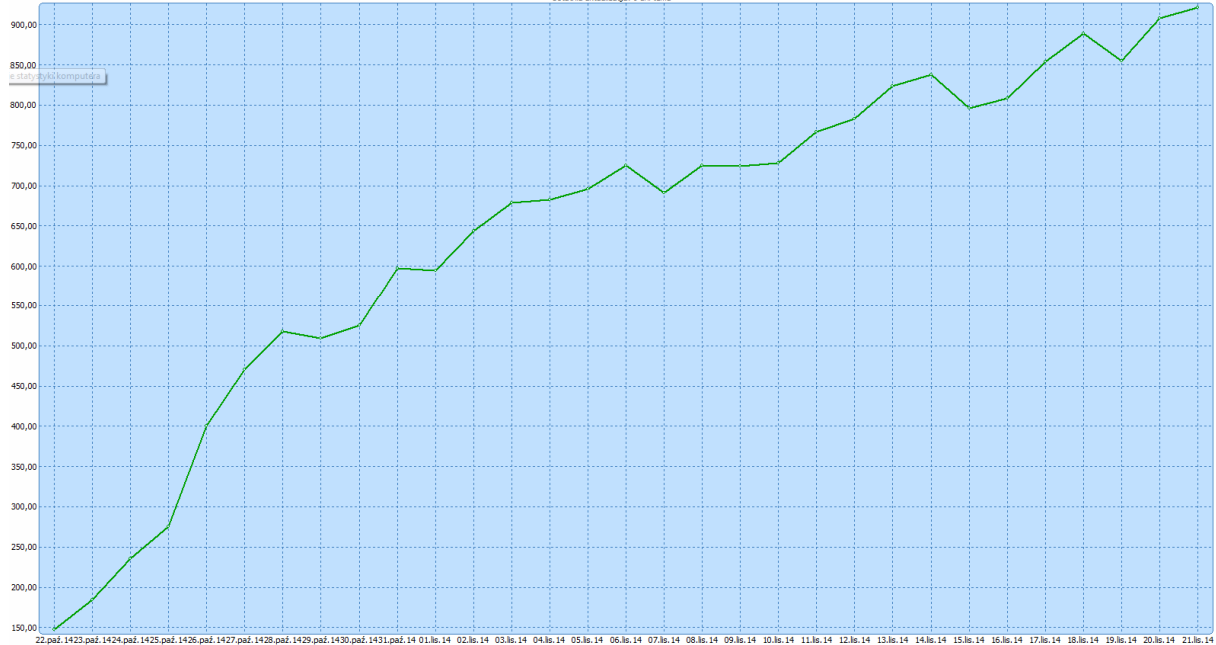


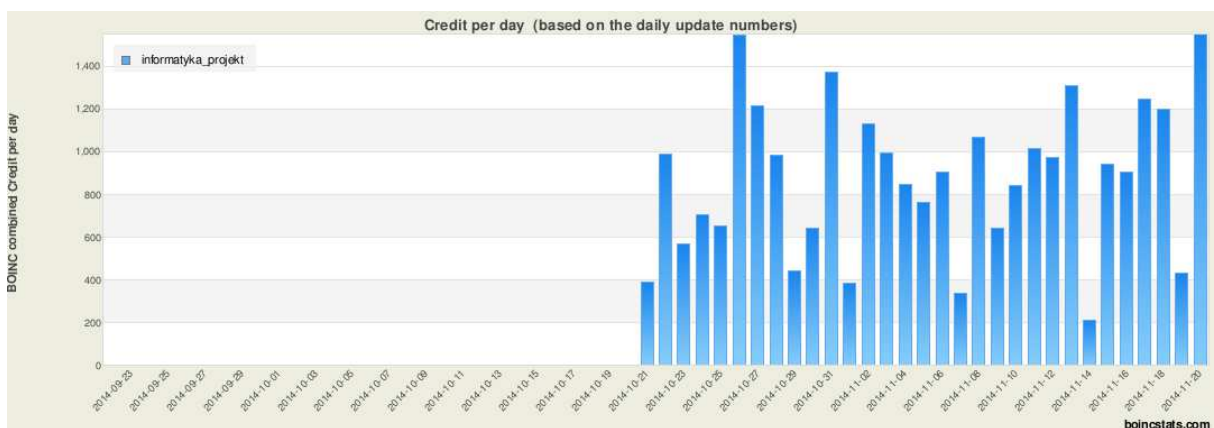


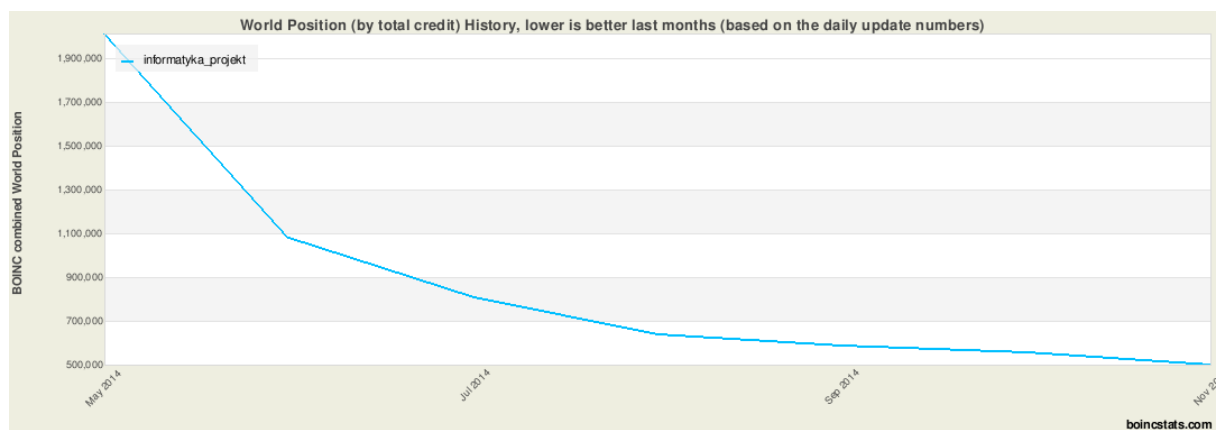
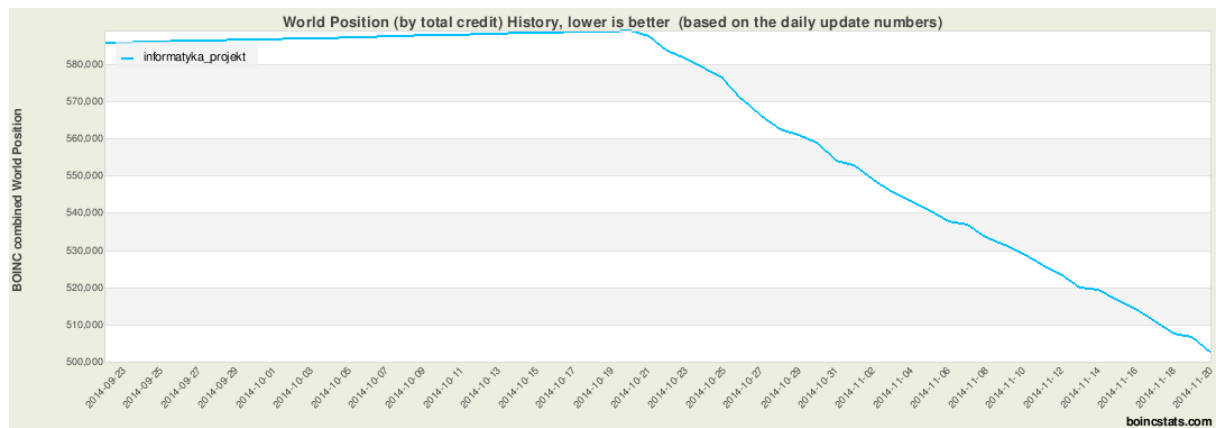
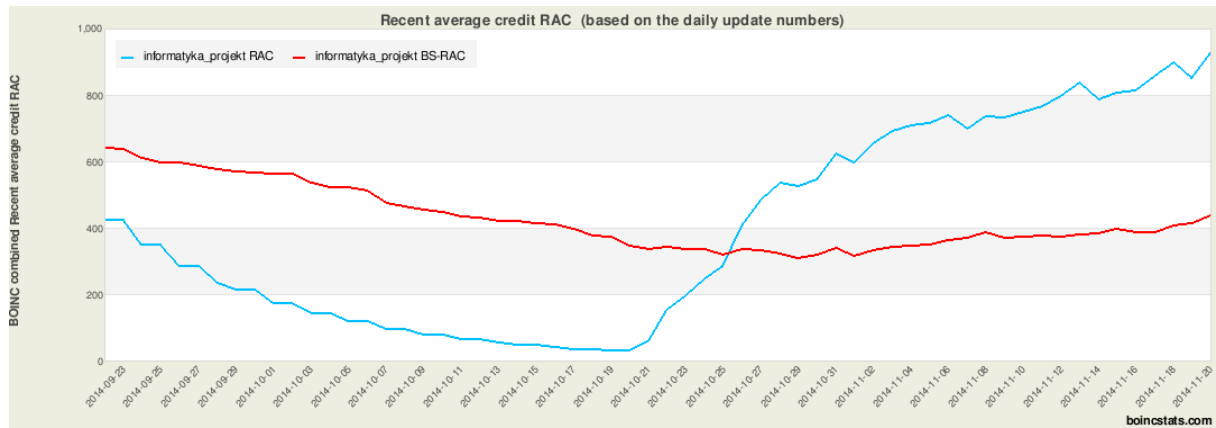
Srednie statystyki komputera
Projekt: Enigma@home
Konto: informatyka_projekt
Zespół:
Ostatnia aktualizacja: 0 dni temu

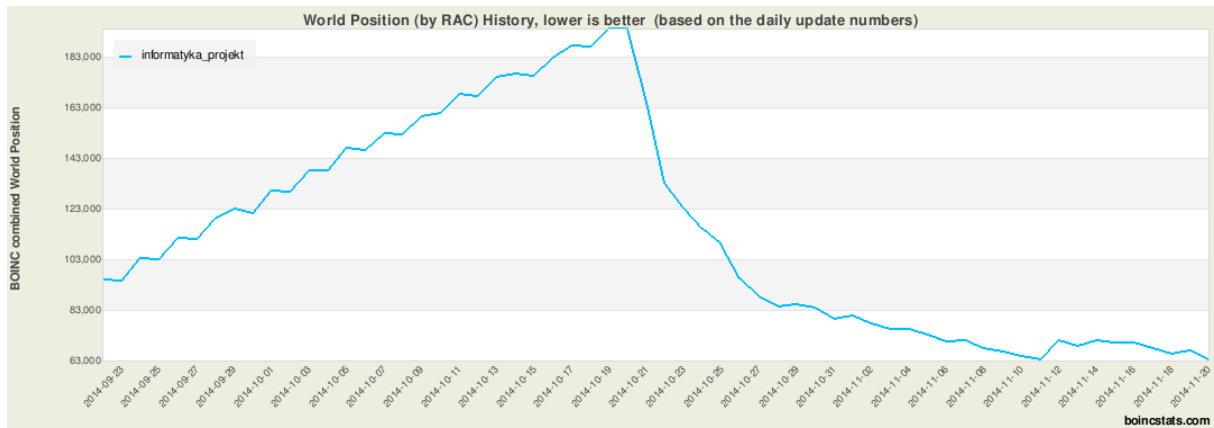


Srednie statystyki uczestnika
Projekt: Enigma@home
Konto: informatyka_projekt
Zespół:
Ostatnia aktualizacja: 0 dni temu



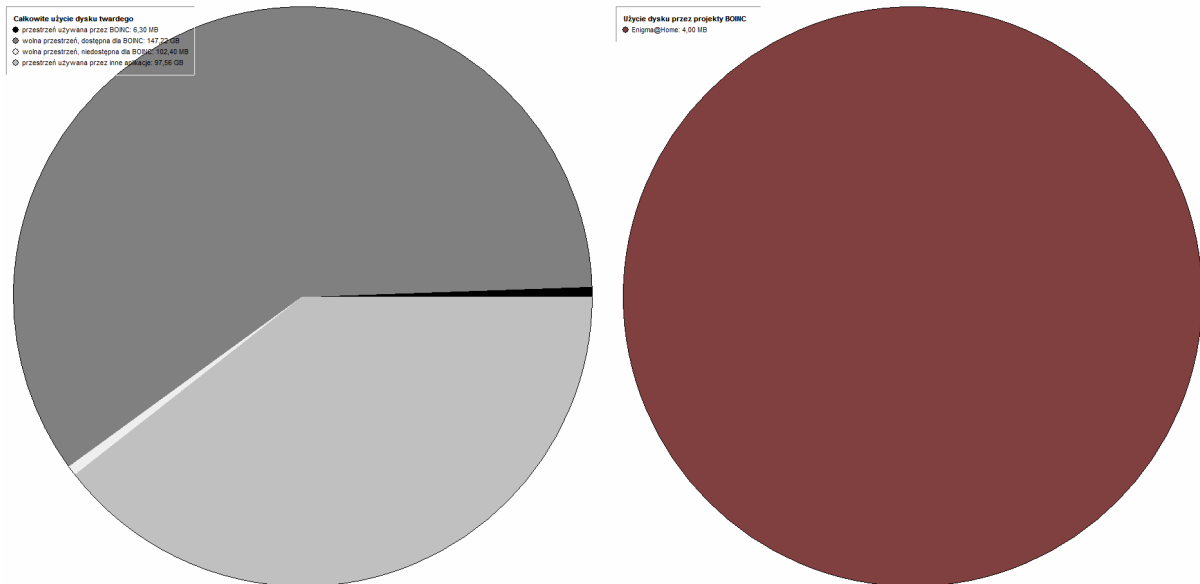








• Wykres użycia dysku w czasie działania projektu



• Dane konta, z którego realizowany był projekt

Twoje konto

Dane konta

Nazwa użytkownika	informatyka_projekt
Adres email	wnuczek.m@o2.pl
Kraj	Poland
Kod pocztowy	26-600
Uczestnik Enigma@Home od	14 Jun 2014
Zmień	adres email · hasło · pozostałe dane konta
Identyfikator uczestnika <i>Używany przy funkcjach społecznościowych</i>	61572
Account keys	Zobacz

Ustawienia

Określają jak i kiedy BOINC ma korzystać z mocy twojego komputera	Ustawienia przetwarzania
Fora dyskusyjne i prywatne wiadomości	Ustawienia społecznościowe
Preferences for this project	Ustawienia Enigma@Home

Przetwarzanie i punkty

Całkowita liczba punktów	93,470										
Średnia liczba punktów	926.98										
Badges	<table border="1"> <thead> <tr><th>Application</th><th>Workunits</th><th>Credits</th><th>Top scores</th><th>Badges</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>enigma</td><td>2113</td><td>93,470</td><td>0</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Application	Workunits	Credits	Top scores	Badges	enigma	2113	93,470	0	
Application	Workunits	Credits	Top scores	Badges							
enigma	2113	93,470	0								
Oczekujące punkty	Zobacz										
Komputery na tym koncie	Zobacz										
Zadania	Zobacz										
Statystyki międzyprojektowe	The Knights Who Say 'Ni!' BOINC Combined Statistics BOINC all Project Stats BOINCstats Free-DC BOINC Statistics for the WORLD! Identyfikator międzyprojektowy: d9769c2051baf14237a9fc7307997c0a										
Certyfikat	Account · Identyfikator międzyprojektowy										
Statystyki na twojej komórcie	http://www.enigmaathome.net/user_w.php?id=61572										



3. WNIOSKI

Nasza grupa realizowała projekt „Enigma@Home” w okresie od 14 czerwca 2014 r. do 21 listopada 2014 r. Uzyskaliśmy satysfakcjonujący wynik, który wynosi 93 470 punktów. Udział w tym projekcie pozwolił nam pogłębić wiedzę na temat kryptologii, a także przypomnieć sobie wiadomości na temat działania i budowy maszyny szyfrującej Enigma, opracowanej przez Artura Scherbiusa i wykorzystanej głównie przez armię niemiecką podczas II wojny światowej, której szyfr złamali polscy matematycy: Marian Rejewski, Henryk Zygalski, Jerzy Różycki. Ich wyczyn odwrócił losy wojny. Udział w projekcie polegał na udostępnianiu miejsca na dysku twardym oraz procesora naszego komputera w celu odszyfrowania 3 oryginalnych wiadomości Enigmy z pomocą obliczeń rozproszonych.

Wyniki naszej pracy można obserwować na zamieszczonych powyżej wykresach. Analizując je można zauważyć, że wykresy rosną w sposób niejednostajny. Spowodowane jest to różną ilością otrzymanych danych do analizy oraz wydajności komputera i jego parametrów zwłaszcza dysku twardego i procesora. W projekcie używaliśmy komputera wyposażonego w procesor AMD Phenom II X4 Quad-Core (procesor czterordzeniowy, 3,3GHz, 2MB, 95W).

Uczestnicząc w projekcie BOINC przyczyniliśmy się w małym stopniu do rozwoju nauki. Naszym zdaniem warto udzielać się w takich projektach, ponieważ dzięki temu możemy w jakiś sposób przyczynić się do rozwoju ówczesnej nauki. Nic nasz to nie kosztuje, a daje duże efekty. Zachęcamy wszystkich do udziału w podobnych przedsięwzięciach.



4. CERTYFIKAT UCZESTNICTWA w PROJEKCIE

Certificate of Computation

This certifies that
informatyka_projekt

has contributed 94,038 Cobblestones of computation (81.25 quadrillion floating-point operations) to the following scientific research projects:

Project	Cobblestones	Joined
Enigma@Home	94038	14 June 2014



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

