

Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

Patryk Kaźmierkiewicz  
nr albumu: 254090

Praca inżynierska  
na kierunku informatyka stosowana

# System **Clonezilla** – archiwizacja i odtwarzanie partycji dyskowych

Opiekun pracy dyplomowej  
dr hab. Jacek Kobus  
Instytut Fizyki

Toruń 2015

Pracę przyjmuję i akceptuję

Potwierdzam złożenie pracy dyplomowej

.....  
*data i podpis opiekuna pracy*

.....  
*data i podpis pracownika dziekanatu*

*Dziękuję mojemu promotorowi  
za poświęcony czas  
i udzieloną pomoc.*

*Uniwersytet Mikołaja Kopernika zastrzega sobie prawo własności niniejszej pracy  
inżynierskiej w celu udostępniania dla potrzeb działalności naukowo-badawczej lub  
dydaktycznej*

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>System Clonezilla</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Instalacja i konfiguracja</b>	<b>8</b>
3.1	Instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego . . . . .	8
3.2	Instalacja dodatkowych składników . . . . .	10
3.3	Instalacja systemu Clonezilla . . . . .	11
3.4	Konfiguracja systemu Clonezilla . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Testy wydajności</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Podsumowanie</b>	<b>26</b>

# Rozdział 1

## Wstęp

Administrowanie wieloma systemami komputerowymi, często wykorzystującymi różne systemy operacyjne, stwarza potrzebę wygodnego i szybkiego ich odtwarzania. Posiadanie wielu identycznych stacji roboczych, daje możliwość masowego ich odtworzenia, mając za wzorzec jeden, przygotowany wcześniej obraz dysku lub partycji. Taka możliwość pozwala znacznie skrócić proces przygotowania całego systemu komputerowego do pożądanego stanu i ułatwić pracę administratorowi w przypadku awarii programowych, gdy system operacyjny nie działa poprawnie lub pomóc przywrócić ten system wraz z danymi po awarii dysku twardego. Istnieje wiele rodzajów różnego oprogramowania w wersji serwerowej, świadczącego usługi odtwarzania i archiwizacji systemów komputerowych, np. Norton Ghost[1], Macrium[2] lub Microsoft Deployment Toolkit[3] lub Clonezilla[4].

Clonezilla jest narzędziem służącym do archiwizacji i odtwarzania partycji na komputerach klienckich. Posiada możliwość obsługi wielu systemów plików, wykorzystywanych w systemach operacyjnych z rodziny Linux/Unix, Windows oraz MacOS. W wersji serwerowej jest systemem pozwalającym na wykorzystanie transmisji punkt-punkt lub rozgłoszenia grupowego do masowego odtwarzania partycji lub całych dysków wielu klientów w tym samym czasie, korzystając z wcześniej przygotowanego wzorca. Zaletą dla administratora jest możliwość obsługi całego systemu w trybie wsadowym, dzięki czemu pracę całego systemu można zautomatyzować. Dodatkowo istnieje możliwość wykonywania skryptów przygotowanych przez administratora, wykonujących konkretne zadania na komputerach klienckich przed procesem odtwarzania lub po jego zakończeniu, co stwarza możliwość wykorzystania całego środowiska do innych zadań, poszerzając jego możliwości. System Clonezilla jest rozpowszechniany na licencji GNU GPL w wersji 2[5].

Celem pracy było zapoznanie się z działaniem systemu Clonezilla i sprawdzeniem jego przydatności do obsługi komputerów w wydziałowych pracowniach komputerowych. Wymagało to zainstalowania i konfiguracji systemu operacyjnego GNU/Linux, a następnie zainstalowania i konfiguracji systemu Clonezilla wraz z wszelkimi niezbędnymi do jego działania programami. Przeprowadzono testy wydajnościowe pokazujące prędkość transferu danych do klientów w trakcie ich odtwarzania oraz czas tego procesu, korzystając z komunikacji punkt-punkt (*unicast*) oraz rozgłoszenia grupowego (*multicast*). Testy zostały przeprowadzone dla grupy 16 identycznych komputerów, dzięki czemu udało się pokazać zależność wydajności danej metody komunikacji od liczby klientów. Pracę zamyka podsumowanie zawierające ocenę przydatności systemu Clonezilla, jako systemu wspomagającego administrowanie pracowniami komputerowymi.