

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

СЕМЕНЦОВ Всеволод Витальевич

**РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ВЕРИФИКАЦИИ СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО
КОПИРОВАНИЯ СЕРВЕРОВ В СРЕДЕ ВИРТУАЛИЗАЦИИ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент
Ю.И. Воротницкий

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 53 с., 39 рис., 18 источников, 3 прил.

РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ДОСТУПНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, ВИРТУАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, КОРПОРАТИВНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.

Объектом исследования являются системы резервного копирования в среде виртуализации в условиях предприятия. Так как на гипервизорах располагаются важные объекты информатизации, их целостность, надежность и безопасность являются ключевой целью. Для этого создаются резервные копии важных данных и ВМ. В процессе снятия резервных копий могут произойти ошибки, приводящие к проблемам восстановления данных или критическим сбоям в работе предприятий. Цель данной работы: выделить основные проблемы резервного копирования виртуальных машин и разработать методы решения данных проблем.

Рассмотрены и проанализированы методы резервного копирования, рассмотрено программное обеспечение для создания резервных копий, проанализированы методы хранения данных. Также в рамках дипломной работы были рассмотрены и проанализированы требования к системе резервного копирования и верификации ее работы.

В рамках дипломной работы были разработаны и протестированы сценарии проверки резервных копий сервера баз данных. В процессе тестирования создавались преднамеренные сбои в работе базы данных и виртуальной машины.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 53 с., 39 мал., 18 крыніц, 3 дад.

РЭЗЕРВОВАЕ КАПІРАВАННЕ ДАНЫХ, БЯСПЕКА, ДАСТУПНАСЦЬ, НАДЗЕЙНАСЦЬ, ВІРТУАЛЬНАЯ ІНФРАСТРУКТУРА, КАРПАРАТЫЎНАЯ ІНФРАСТРУКТУРА.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца сістэмы рэзервавага капіравання ў асяроддзі віртуалізацыі ва ўмовах прадпрыемства. Так як на гіпервізарах размяшчаюцца важныя аб'екты інфарматызацыі, іх цэласнасць, надзейнасць і бяспека з'яўляюцца ключавой мэтай. Для гэтага ствараюцца рэзервовыя копіі важных даных і ВМ. У працэсе зняцця рэзервовых копіі могуць адбыцца памылкі, якія прыводзяць да праблем аднаўлення даных або крытычных збояў у працы прадпрыемстваў. Мэта дадзенай працы: вылучыць асноўныя праблемы рэзервавага капіравання віртуальных машын і распрацаваць метады вырашэння дадзеных праблем.

Разгледжаны і прааналізаваны метады рэзервавага капіравання, разгледжана праграмае забеспячэнне для стварэння рэзервовых копіі, прааналізаваны метады захоўвання даных. Таксама ў рамках дыпломнай работы былі разгледжаны і прааналізаваны патрабаванні да сістэмы рэзервавага капіравання і верыфікацыі яе працы.

У рамках дыпломнай працы былі распрацаваны і пратэставаны сцэнары праверкі рэзервовых копіі сервера базы даных. У працэсе тэставання ствараліся наўмысныя збоі ў працы базы даных і віртуальнай машыны.

ABSTRACT

Thesis: 53 pag., 39 pic., 18 sources, 3 app.

DATA BACKUP, SECURITY, AVAILABILITY, RELIABILITY, VIRTUAL INFRASTRUCTURE, CORPORATE INFRASTRUCTURE.

The object of this research is backup systems in a virtualization environment within an enterprise. Since important information objects are located on hypervisors, their integrity, reliability, and security are key goals. To achieve this, backups of important data and VMs are created. Errors may occur during the backup process, leading to data recovery issues or critical enterprise failures. The purpose of this work is to identify the main problems of virtual machine backups and develop methods to solve these problems.

Backup methods are reviewed and analyzed, software for creating backups is considered, and data storage methods are analyzed. Additionally, the requirements for the backup system and the verification of its operation are considered and analyzed within the framework of the thesis.

As part of the thesis, scenarios for checking database server backups were developed and tested. During testing, intentional failures in the database and virtual machine operation were created.