

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования

Аннотация к магистерской диссертации

**Минимизация затрат на облачную инфраструктуру
производственной структуры**

Зенов Иван Ильич

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент С.В. Барвенов

Минск, 2024

АННОТАЦИЯ

В магистерской диссертации 46 страниц, 4 рисунка, 7 источников.

МИНИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ОБЛАЧНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ.

Целью работы является рассмотрение и проектирование оптимизаций существующих архитектурных решений в AWS системе.

Объект исследования – облачная инфраструктура производственных структур и стратегии оптимизации затрат на её использование.

Предметная область – управление облачной инфраструктурой в производственных структурах и методы оптимизации затрат на её использование.

Для достижения данной цели использовалась оптимизация архитектуры в облачной среде AWS.

В ходе работы было выполнено следующее:

1. рассмотрены модели ценообразования в облачной среде;
2. проанализированы существующие стратегии оптимизации;
3. сравнены различные архитектурные подходы в контексте оптимизации;
4. подготовлены алгоритмы для оптимизации существующих решений в облачной среде;

Новизна результатов состоит в том, что, оптимизируя использование ресурсов и устраняя потери, организации могут значительно снизить свои расходы на облачные вычисления. Это достигается за счет оптимизации, автоматизации и эффективного распределения ресурсов. Большое количество организаций используют облачную инфраструктуру как основной тип развертывания и управления приложением. Оптимизация затрат на облачную инфраструктуру позволит сэкономить большое количество денег производственным структурам.

Магистерская диссертация носит практический характер, **результаты**, полученные в ней, могут быть использованы для производственных структур, развертывающих свои системы в AWS. С данными стратегиями оптимизаций организации смогут сократить бюджет на существующую архитектуру, что напрямую ведет к повышению рентабельности. Оптимизация расходов высвобождает ресурсы для инвестиций в другие сферы бизнеса. Платя только за то, что действительно используется, организации могут быстро увеличивать или уменьшать объем облачных ресурсов в соответствии с меняющимися требованиями без значительных колебаний затрат.

Магистерская диссертация выполнена автором самостоятельно.

АНАТАЦЫЯ

У магістарскай дысертацыі 46 старонак, 4 малюнка, 7 крыніц.

МІНІМІЗАЦЫЯ ВЫДАТКАЎ НА ВОБЛАЧНУЮ ІНФРАСТРУКТУРУ ВЫТВОРЧАЙ СТРУКТУРЫ.

Мэтай работы з'яўляецца разгляд і праектаванне аптымізацый існуючых архітэктурных рашэнняў у AWS сістэме.

Аб'ект даследавання – воблачная інфраструктура вытворчых структур і стратэгіі аптымізацыі выдаткаў на яе выкарыстанне.

Прадметная вобласць – кіраванне воблачнай інфраструктуры ў вытворчых структурах і метады аптымізацыі выдаткаў на яе выкарыстанне.

Для дасягнення гэтай мэты выкарыстоўвалася аптымізацыя архітэктур у воблачным асяроддзі AWS.

У ходзе работы было выканана наступнае:

1. разгледжаны мадэлі цэнаўтварэння ў воблачным асяроддзі;
2. прааналізаваны існуючыя стратэгіі аптымізацыі;
3. параўнаны розныя архітэктурныя падыходы ў кантэксце аптымізацыі;
4. падрыхтаваны алгарытмы для аптымізацыі існуючых рашэнняў ў воблачным асяроддзі;

Навізна вынікаў складаецца ў тым, што, аптымізуючы выкарыстанне рэсурсаў і ухіляючы страты, арганізацыі могуць значна знізіць свае выдаткі на воблачныя вылічэнні. Гэта дасягаецца за кошт аптымізацыі, аўтаматызацыі і эфектыўнага размеркавання рэсурсаў. Вялікая колькасць арганізацый выкарыстоўваюць воблачную інфраструктуру як асноўны тып разгортвання і кіравання дадаткам. Аптымізацыя выдаткаў на воблачную інфраструктуру дазволіць зэканоміць вялікую колькасць грошай вытворчым структурам.

Магістарская дысертацыя носіць практычны характар, **вынікі**, атрыманыя ў ёй, могуць быць выкарыстаны для вытворчых структур, разгортваюць свае сістэмы ў AWS. З дадзенымі стратэгіямі аптымізацыі арганізацыі змогуць скараціць бюджэт на існуючую архітэктур, што найпрост вядзе да павышэння рэнтабельнасці. Аптымізацыя выдаткаў вызваляе рэсурсы для інвестыцый у іншыя сферы бізнесу. Плацячы толькі за тое, што сапраўды выкарыстоўваецца, арганізацыі могуць хутка павялічваць або памяншаць аб'ём воблачных рэсурсаў у адпаведнасці са зменлівымі патрабаваннямі без значных ваганняў выдаткаў.

Магістарская дысертацыя выканана аўтарам самастойна.

ANNOTATION

The master's thesis contains 46 pages, 4 figures, 7 sources.

MINIMIZATION OF COSTS ON CLOUD INFRASTRUCTURE OF THE PRODUCTION STRUCTURE.

The goal of the work is to consider and design optimizations of existing architectural solutions in AWS system.

The object of research is the cloud infrastructure of production structures and cost optimization strategies for its use.

The subject area is management of cloud infrastructure in production structures and methods of cost optimization for its use.

To achieve this goal, architecture optimization in AWS cloud environment was used.

The work accomplished the following:

1. considered pricing models in cloud environment;
2. existing optimization strategies were analyzed;
3. compared different architectural approaches in the context of optimization;
4. algorithms for optimization of existing solutions in cloud environment have been prepared.

The novelty of the results is that by optimizing resource utilization and eliminating wastage, organizations can significantly reduce their cloud computing costs. This is achieved through optimization, automation and efficient resource allocation. Many organizations are using cloud infrastructure as their primary type of application deployment and management. Optimizing cloud infrastructure costs will save a large amount of money for manufacturing entities.

The master's thesis is practical in nature, **the results** obtained in this thesis can be used for production organizations deploying their systems in AWS. With these optimization strategies, organizations will be able to reduce the budget for their existing architecture, which directly leads to increased profitability. Cost optimization frees up resources to invest in other areas of the business. By paying only for what is used, organizations can quickly scale up or down cloud resources to meet changing requirements without significant cost fluctuations.

The master's thesis was completed by the author independently.