

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМНОГО РОЗДІЛУ WINDOWS 10, 11 НА ПЛАТФОРМІ .NET

Булатецький В. В., Булатецька Л. В., Буткевич Б. О.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Системний розділ (%systemdrive%), де міститься сама операційна система, з часом заповнюється інформацією, яка не завжди є важливою, проте викликає дефіцит вільного дискового простору, що впливає як на швидкодію операційної системи, так і на функціонал та, навіть, на можливість подальшого безперебійного отримання оновлень та виправлень. Тому виникає потреба здійснити очистку (cleanup – прибирання) такого розділу, а також внесення змін в налаштування операційної системи з метою мінімізації втрат вільного простору в подальшій експлуатації системи. Маніпуляції для оптимізації системного розділу, можна здійснювати у ручному режимі, використовуючи штатні інструменти, доступні звичайному користувачеві, приховані від звичайного користувача утиліти, сторонні утиліти та безпосередні дії над об'єктами операційної системи. Іншим шляхом оптимізації системного розділу є розробка програмного засобу, який дозволив би автоматизувати такий процес, прискоривши його виконання, та передбачити можливі невідповідності, які можуть виникнути в процесі оптимізації. Такий програмний продукт повинен інстальюватись в операційну систему і не викликати труднощів при своєму запуску та роботі.

Для реалізації функціоналу оптимізації, було досліджено основні механізми та методи вивільнення простору системного розділу в процесі експлуатації операційної системи Windows 10 (x86/x64). Розглянута структура розміщення системних файлів та папок операційної системи та їх призначення і роль у функціонуванні операційної системи. Також досліджено окремі налаштування операційної системи, які дозволяють керувати системними файлами та папками відносно великого розміру, регулюючи тим самим розмір вільного простору носія. Для цього було розглянуто, системний інструментарій, призначений для вирішення поставлених задач, безкоштовні засоби сторонніх розробників та можливість написання власних сценаріїв і пакетних файлів для очистки (прибирання) системного розділу та змін налаштувань операційної системи.

Для розробки програмного засобу було використано можливості інтерпретатора командного рядка, розширений засіб роботи з інтерфейсом командного рядка PowerShell, засоби виклику системних бібліотек та інструменти для роботи з реєстром операційної системи. Враховуючи одну із вимог, що стосується середовища виконання та організації процесів для розробки інтегрованого середовища та запуску окремих сценаріїв незалежно одного від одного, було обрано платформу .NET, зокрема середовище програмування Microsoft Visual C# Express Edition. Як результат був розроблений програмний засіб OSP (Optimization of System Partition), який здатен здійснювати поетапну, або вибірково (за бажанням користувача) очистку системного розділу та змінювати окремі налаштування операційної системи

Windows 10, 11 вивільняючи місце на системному розділі, тим самим роблячи систему більш стабільною та ефективнішою у роботі.

Список використаних джерел

1. Булатецький В.В. Методи та засоби вивільнення простору системного розділу ОС Microsoft Windows 10 // В. В. Булатецький, Л. В. Булатецька, Г. С. Пруц / Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. — 2018.— № 32. — С. 85–89.
2. Булатецький В.В., Булатецька Л. В., Гришанович Т. О. Аналіз файлових об'єктів операційної системи windows 10 для очищення й оптимізації простору системного розділу. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*, 2022. 3(15). С. 71–84. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2022.15.7184>
3. Stupin A. P., Bulatetskyi V. V., Bulatetska L. V., Hryshanovych T. O., Pavlenko Yu. S. Research methods and tools for cleaning the system partition of Windows operating systems. In: Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk *Proceedings of the 4th Workshop for Young Scientists in Computer Science & Software Engineering (CS&SE@SW 2021)*, Kryvyi Rih, Ukraine, December 18, 2021. CEUR Workshop Proceedings 3077, 135-145. <http://ceur-ws.org/Vol-3077/paper17.pdf> (2022) Accessed 19-Jan-2022 (Scopus)

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ LMS MOODLE НА БАЗІ VPN ТА ORACLE VIRTUALBOX

Булатецький В. В., Шепелюк П. В.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Платформа дистанційного навчання Moodle [1] – безкоштовна та відкрита система, яка завдяки широкому набору інструментів та середовищ здатна розширити можливості викладання та навчання, набула великої популярності і є найпоширенішою системою подібного типу у світі [2]. До переліку базових вимог для роботи входять web-сервер з підтримкою php та сервер баз даних (як правило MySQL). Їх задовольняє відповідне обладнання власного сервера з публічною IP-адресою, або послуги сторонніх хостингів, що пов'язано з вартістю та складністю обслуговування кожного екземпляру платформи та її переносом на інше обладнання, або недоступністю хостингу в екстремальних умовах при виникненні перебоїв з глобальною мережею при працездатній регіональній мережі [3].

Проте, розгорнути таку платформу можливо іншим способом – на віртуальній машині типу Oracle VirtualBox [4], яка здатна емулювати обладнання для встановлення серверних операційних систем. Звичайно на VirtualBox можна встановити будь-яку операційну систему із пропонованого широкого спектру, які підтримуються, і для цієї операційної системи обрати варіант Moodle, проте