

2. Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. and Punie, Y., DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. Available: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281> (accessed on: 08.11.2021).

3. Hubschmid-Vierheilig E., Rohrer M., Mitsakis F. Digital Competence Revolution and Human Resource Development in the United Kingdom and Switzerland. In: Loon M., Stewart J., Nachmias S. (eds) The Future of HRD, Volume I. Palgrave Macmillan, Cham. 2020. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-030-52410-4_3 (accessed on: 08.11.2021).

4. NEO4J Graph Data Platform. Available: <https://neo4j.com> (accessed on: 08.11.2021).

НАВЧАННЯ МОБІЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ

Рамський Юрій Савіанович

доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційних технологій і програмування,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,
y.s.ramsky@npu.edu.ua

Твердохліб Ігор Анатолійович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій і програмування,
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова,
i.a.tverdokhlib@npu.edu.ua

Сучасний рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій характеризується масовим розробленням вебсайтів, мобільних додатків, створенням нових та вдосконаленням вже існуючих операційних систем, програмного забезпечення загального та спеціального призначення, що відкриває широкі можливості щодо використання їх в навчальному процесі та зумовлюють пошук нових шляхів удосконалення підготовки висококваліфікованих фахівців.

Комп’ютери та Інтернет стали невід’ємними освітніми інструментами. Проте, з’являються більш портативні та доступні, більш ефективні та прості у використанні пристрої, а саме мобільні пристрої. Вони мають більш «розумні» ціни, ніж настільні комп’ютери, і є більш дешевим засобом доступу до глобальної мережі. Якщо взяти до уваги сучасні процесорні потужності мобільних пристроїв, планшетних і кишенькових персональних комп’ютерів, то слід відзначити, що з’явилась можливість використовувати мобільний доступ в Інтернет з однаковою функціональністю з настільними комп’ютерами [2].

Невід’ємною частиною будь якої інформаційної системи є програмне забезпечення, а саме операційна система. Тому, однією зі складових підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій має бути оволодіння прийомами роботи та налаштування сучасних операційних систем персональних комп’ютерів та мобільних пристроїв. Так, ефективне використання сучасних цифрових пристроїв можливе у випадку розуміння принципів роботи операційних систем, та вміння виконувати їх налаштування. Операційну систему можна розглядати як частину програмного забезпечення персонального комп’ютера або іншого пристрою, що керує взаємодією між технічними вузлами, пакетами прикладних програм та користувачем. Це програмне середовище, що керує ресурсами

комп'ютера чи автоматизованої системи для виконання покладених на них завдань.

Сьогодні існує велика кількість різних моделей мобільних пристроїв та персональних комп'ютерів, в порівнянні з невеликою кількістю операційних систем, які в них використовуються. Багато операційних систем розроблялися під конкретну модель мобільного телефону чи комп'ютера, і саме тому від того яка операційна система використовується залежить налаштування та робота тієї чи іншої інформаційної системи.

«Операційна система (ОС) – комплекс програмних засобів і даних, які забезпечують керування роботою апаратної та програмної складових обчислювальної системи, координують їх взаємодію, забезпечують виконання функції передавання команд і даних між користувачем і комп'ютером» [1].

В тлумачному словнику з інформатики [5, с. 426] наводиться таке визначення операційної системи – «сукупність програмних засобів, що забезпечують керування апаратною складовою інформаційної системи а також взаємодію програмних процесів з апаратною частиною, іншими процесами та користувачем».

Враховуючи усе різноманіття цифрових пристроїв та операційних систем для них, нами було досліджено рейтинг популярності операційних систем у світі станом на кінець 2021 року за матеріалами сайту StatCounter GlobalStats [6].

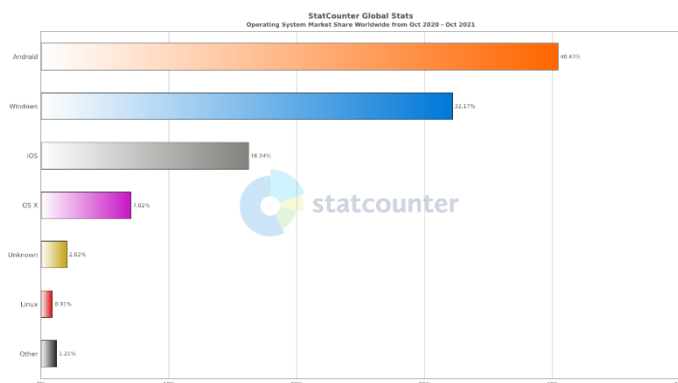


Рис. 1. Рейтинг операційних систем у світі (листопад 2021 року)

Як видно з діаграми, лідером з використання у світі є операційна система Android – 40,43 % всіх пристроїв, від настільних до кишенькових. Другою за популярністю є ОС Windows (32,17 %). Потім, з досить великим відривом, розташовуються операційні системи iOS (16,24 %), OS X (7,02 %), Linux (0,91 %) та інші маловідомі операційні системи.

Дещо іншою є ситуація на ринку операційних систем в Україні, що пов'язане з політикою держави в сфері використання ліцензійного програмного забезпечення та економічною ситуацією в країні (рис. 2).

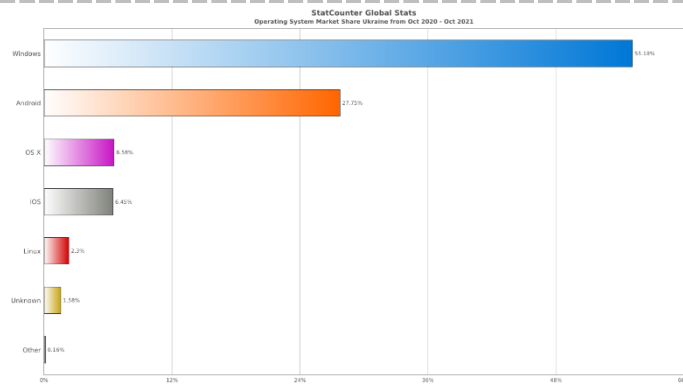


Рис. 2. Рейтинг операційних систем в Україні (листопад 2021 року)

В Україні лідером з використання є операційна система Windows – 55,18 % всіх пристроїв. Проте, враховуючи постійне зростання популярності мобільних пристроїв, відповідно збільшується і рейтинг використання ОС Android (27,75 %). Операційна система компанії Apple OS X займає третє місце рейтингу з показником 6,58 %, а операційна система iOS – 6,45 % користувачів.

Аналіз рейтингів використання операційних систем підтверджує динаміку, яка спостерігається в останні роки на ринку комп'ютерної техніки, а саме вказують на популярність деяких сучасних мобільних операційних систем в порівнянні з іншими, зокрема десктопними операційними системами. Враховуючи активне використання інформаційних технологій у повсякденному житті на сьогодні важливим є питання навчання основам функціонування та налаштування операційних систем майбутніх ІТ-фахівців. Зокрема, важливим є вивчення мобільних операційних систем, що має стати невід'ємною складовою курсу «Операційні системи» та зайняти важливе місце в процесі фахової підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Метою вивчення сучасних операційних систем і, зокрема, мобільних в процесі підготовки майбутніх ІТ-фахівців є опанування ними теоретичними основами їх функціонування, практичними навичками їх налагодження та програмування простих додатків для їх використанням під керівництвом операційних систем.

Сьогодні на ринку мобільних пристроїв використовується кілька десятків операційних систем – відомі фірми виробники мобільних телефонів підтримують та розвивають власні операційні системи, або операційні системи, придбані разом з їх фірмами-розробниками. Проте 99 % ринку мобільних ОС утримують все ж таки Google Android (72,19 %) та Apple iOS (27,08 %) [6].

Одним із аргументів на користь необхідності вивчення мобільних ОС є те, що з погляду моделей споживання, усі представники мобільних ОС сьогодення мають більше спільних рис, ніж відмінностей [3, 4]:

- усі вони мають документовані SDK із прописаними API, що дає змогу розробникам створювати додатки для даних ОС;
- усі вони мають он-лайн каталоги додатків, де розробники публікують свої додатки а користувачі їх завантажують;
- у кожній мобільній ОС реалізована багатозадачність і підтримка 3D графіки, широко використовуються датчики й сенсорні екрани;

- динамічність вебсторінок забезпечується використанням HTML5, що служить платформою за замовчуванням для створення вебсторінок;
- усі ОС підтримують мобільні системи платежів;
- усі системи сфальцьовані на оптимізації енергоспоживання тощо.

Спільність характеристик та принципів побудови сучасних мобільних ОС зумовлена глобальністю технологічних трендів в апаратній і програмних областях, а також у спільних цілях щодо забезпечення комунікаційних можливостей використання мобільних пристроїв.

На нашу думку, в процесі фахової підготовки майбутніх ІТ-фахівців, враховуючи все більшу популярність мобільних операційних систем над операційними системами для настільних комп'ютерів, необхідно більше часу приділяти вивченню різновидів мобільних операційних систем, елементів їх інтерфейсу, способів організації файлової системи, формувати у студентів навички налаштування та адміністрування мобільних ОС, створення найпростіших мобільних додатків.

Список використаних джерел

1. Лапінський В.В., Бачинська Н.Я., Габрусев В.Ю. Основи операційних систем. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. 80 с.
2. Мардаренко О.В. «Інтерактивні комунікативні технології освіти: мобільне навчання, як нова технологія в підвищенні мовної компетенції студентів немовних ВНЗ». *Інформатика та математичні методи в моделюванні*. 2013. Том 3, № 3.
3. Микитишин А.Г., Чихіра І.В. Операційні системи : конспект лекцій для студентів напрямку підготовки 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» з орієнтацією на спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2016. 104 с.
4. Столлингс В. *Операционные системы*, 4-е изд. М.: Вильямс, 2002. 848 с
5. Глумачний словник з інформатики / Г.Г. Півняк, Б.С. Бусигін, М.М. Дівізінюк та ін. Д.: Нац. гірнич. ун-т, 2008. 599 с.
6. StatCounter GlobalStats. URL: <http://gs.statcounter.com/>. Accessed on: November 08, 2021.

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «GAME-ДИЗАЙН» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДИЗАЙНЕРІВ

Романишина Оксана Ярославівна

доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
oksroman@gmail.com

Годований Олег Дмитрович

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта. Інформатика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
oleg150298@gmail.com

В останні роки все частіше порушується питання про застосування нового методичного забезпечення у системі освіти. Створення навчально-методичного забезпечення спрямовано на надання допомоги у вивченні та систематизації