

УДК 004

Д.Пархоменко, магістр гр. КІ-22М-2

Центральноукраїнський національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ФАЙЛІВ У МОБІЛЬНІЙ ОПЕРАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ IOS 16

У статті розроблено програмне забезпечення, яке призначено для системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Метою розробки є дослідження та програмна реалізація системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Об'єктом дослідження є процес диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Предметом дослідження є методи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Методи дослідження базуються на методах комп'ютерної інженерії, методах математичної статистики, методах розробки програмного забезпечення. Результат роботи – програмна реалізація системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. В процесі роботи над програмною моделлю виконано аналіз існуючих апаратних та програмних засобів. В повній мірі описані всі компоненти розробленого програмного забезпечення.

Постановка проблеми. Відсутність, як такої, файлової системи для кінцевого користувача пристроїв на iOS і, як наслідок, розподіленість файлів і документів різного формату по окремих додатках накладають певні труднощі й незручності для продуктивного виконання завдань у будь-якому місці. Це все послужило появі в AppStore великої кількості додатків які дозволяють у якійсь мері вирішити дані проблеми. Згодом вони еволюціонували, здобували нові функції, ставали зручніше й могли читати усе більше й більше різних форматів. Крім функції організації зручної файлової ієрархії, з якою, до речі, вони справляються, ці програми дозволяють нам відкривати для читання файли з такої створеної структури. Це можуть бути як, у першу чергу, офісні документи, текстові файли або документи PDF, так і архіви, зображення, відео й аудіо записи. Відразу варто відзначити, що мова йтиме не про пакети для створення й редагування файлів Word, Excel і PowerPoint, які вимагають окремої розмови й перебувають зовсім в іншому ціновому діапазоні, а про, так сказати, «всеїдні» читалки. iOS 16 – операційна система, розроблена корпорацією Apple.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При аналізі останніх досліджень і публікацій [1-20] було виявлено певні прогалини у забезпеченні системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі ios 16.

Мета й завдання дослідження. Метою роботи є дослідження та програмна реалізація системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.

Для досягнення поставленої мети визначена програма дослідження, що складається з наступних завдань:

- Огляд існуючих систем диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.
- Дослідження системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.
- Програмна реалізація системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.

Об'єктом дослідження є процес диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.

Предметом дослідження є методи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.

Методи дослідження базуються на методах комп'ютерної інженерії, методах математичної статистики, методах розробки програмного забезпечення.

Виклад основного матеріалу. Оновлення програми Files в iOS 16 і iPadOS 16 наближають її до macOS Finder. Ось що нового.

Програма Files надає базові функції керування файлами на iPhone та iPad. Хоча він не такий надійний, як Finder на Mac, він може виконувати більшість того, що потрібно користувачеві для керування файлами.

Файли починалися як спосіб перегляду всього, що зберігається в iCloud Drive, потім розширилися до сторонніх хмарних служб, як-от Dropbox, і, нарешті, завершилися параметрами локального та мережевого зберігання. Тепер набір функцій знову розширено кількома вкрай необхідними оновленнями для навігації та керування файлами в iOS 16 і iPadOS 16.

Оновлення програми Files

Більшість змін, внесених у програму Files, спрямовані на те, щоб зробити парадигми взаємодії подібними до macOS для кращої паритетності екосистеми. Ці нові оновлення спрощують пошук, маніпулювання та впорядкування файлів.

Функції збереження, відкриття та передачі

Функцію «Зберегти у файли» було вдосконалено за допомогою нового модального вікна. Кожного разу, коли користувач зберігає щось у програмі «Файли», з'являється весь інтерфейс програми з параметрами вибору місця збереження, додавання тегу та перейменування файлу.

Збереження, переміщення та відкриття файлів мають кращі засоби керування користувачами

Відкриття файлів за допомогою програм сторонніх розробників отримує подібний інтерфейс користувача, якщо розробник правильно націлює програму Файли як місце зберігання. У модальному вікні показано всі інтерфейси навігації для пошуку файлу, включаючи нові параметри навігації, описані нижче.

Під час переміщення файлу в інше місце зберігання, наприклад, з однієї хмарної служби в іншу або на зовнішній SSD, з'являється індикатор передачі файлу.

Переглянути параметри та навігацію

Apple покращила режим перегляду списку за допомогою кращих засобів керування організацією. Файл або папка відображаються ліворуч, як зазвичай, із датою зміни та розміром файлу праворуч із заголовками стовпців синім кольором.

Навігація папками та керування файлами стає легшою завдяки додатковим елементам керування

Торкніться заголовка стовпця, щоб упорядкувати список за цією точкою даних, і торкніться його ще раз, щоб змінити порядок. Групування за типом файлу, датою, розміром або тим, хто ним поділився, пропонує більше варіантів організації.

Панель інструментів навігації також отримала невелику, але бажану зміну. Замість того, щоб відображати батьківську папку або попередню папку у верхньому лівому куті, програма «Файли» тепер показує стрілки вперед і назад біля назви поточної папки.

Торкання назви папки відкриває навігаційне подання останніх папок і пропонує кілька параметрів керування, як-от перейменування, копіювання та переміщення.

Упорядкуйте файли та папки за допомогою груп і параметрів списку

Якщо в меню перегляду вибрати «Параметри перегляду», відобразяться параметри «Групувати за» для будь-якого заданого режиму перегляду, а також кнопка «Показати всі розширення», про яку ми розповімо нижче.

Нові дії меню

Під час взаємодії з файлом доступна кілька нових взаємодій залежно від типу файлу та контексту. Вони приховані під меню «клацніть правою кнопкою миші» або натисніть і утримуйте меню.

Використання «Отримати інформацію» для папок тепер покаже розмір вмісту папки. Раніше тут не відображалися дані про розмір. Крім того, розділ «де» показує файлову структуру, що веде до вибраного файлу або папки.

У меню програми «Файли» є нові параметри для зміни файлів.

При виборі певних типів файлів у меню з'являться нові швидкі дії. Наприклад, швидкі дії із зображенням включають обертання зображення, перетворення на PDF або видалення фону.

Якщо вибрано «Видалити фон», нове зображення PNG зберігається з об'єктом у тій же папці.

Макет «Стовпці» пропонує гібридне подання інформації та кнопок дій, які зазвичай є, коли зображення чи файл вибрано в меню вибору файлу. Кнопка гамбургера показує додаткові дії з файлами, подібні до перерахованих раніше.

Крім того, деякі дії можна виконувати з кількома вибраними файлами. Наприклад, виберіть кілька файлів зображень, щоб усі вони були додані до файлу PDF, який зберігається окремо.

Інші пакетні операції включають зміну розширень файлів, видалення фону з усіх вибраних зображень або створення нової папки з вибраними елементами. Проте програма Файли не може пакетно перейменовувати файли.

Розширення файлів

Розширення файлів повідомляють вам, з яким файлом ви маєте справу, наприклад, файл зображення може бути JPEG, PNG або HEIF. Тепер користувачі можуть вільно конвертувати зображення між цими типами розширень за допомогою дії «Перетворити зображення» в меню швидких дій.

Змінійте розширення файлів у програмі iOS 16 Files

Для більш досвідчених користувачів скористайтеся перемикачем «Показати всі розширення» в меню макета, щоб побачити розширення файлу після імені файлу. Якщо це ввімкнено, просто перейменуйте файл і змініть розширення, яке відображається після крапки, щоб фактично змінити тип файлу.

Будьте обережні, вносячи зміни у файл таким чином. Деякі контейнери файлів містять більше інформації, як-от розташування, теги або примітки, які не відобразатимуться в новому типі файлу.

Розуміння програми Файли

iPhone і iPad принципово відрізняються від обчислювальних платформ Mac, тому користувачі не повинні очікувати, що Files матиме однакові функції з Finder. Однією з найбільш істотних відмінностей між ними є доступ до системних файлів.

На Mac користувачі можуть занурюватися в приховані файлові структури та змінювати програмні файли для встановлених програм або навіть системні файли, невід'ємні для нормальної роботи операційної системи. На iPad і iPhone єдине, до чого користувачі мають доступ, – це файли, створені користувачами.

Apple взагалі цього не відкривала, і користувачі не повинні очікувати, що ця філософія зміниться найближчим часом. Натомість оновлення Files зосереджені на покращенні якості життя, що полегшує керування файлами.

Знайдіть файли на своєму iPhone або iPad у програмі Файли

Дізнайтеся, як знаходити та редагувати файли за допомогою програми Файли.

Як знайти свої файли в програмі Файли

1. На своєму iPhone або iPad відкрийте програму Файли. Не бачите синього значка програми Файли на головному екрані? Просто проведіть пальцем униз і знайдіть програму Файли.

2. У програмі Файли знайдіть потрібний файл або знайдіть його.

Використовуйте програму Файли для керування файлами

На вашому iPhone або iPad ви можете зберігати та редагувати свої файли в програмі Файли.

Які типи файлів зберігаються в програмі Файли

– У папці «На моєму [пристрої]» можна знайти файли, що зберігаються локально на пристрої, який ви використовуєте.

– У папці iCloud Drive можна знайти файли та папки, які синхронізуються з iCloud Drive, зокрема сторінки, номери, документи Keynote тощо.

– Ви також можете знайти файли в інших хмарних службах і програмах, які ви підключаєте, наприклад Box, Dropbox, OneDrive, Adobe Creative Cloud, Google Drive тощо.

Програма Файли не містить вашої бібліотеки фотографій. Але ви можете зберігати фотографії в програмі Файли.

Папки та каталоги zip, захищені паролем, не підтримуються в програмі Файли.

Як редагувати файли в програмі Файли

Щоб відредагувати файл, просто натисніть, щоб відкрити його. Залежно від типу файлу ви можете:

– Використовуйте Markup для малювання, додавання тексту, додавання підпису тощо.

– Відредагуйте файл у Pages, Keynote, Numbers та інших програмах.

Ви також можете видалити файли з програми Файли. Зміни файлів, що зберігаються в iCloud Drive або інших хмарних службах, автоматично оновлюються на всіх ваших пристроях.

Розробка структурної схеми

Розроблювальна система диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16 – це те, як ви отримуєте доступ до файлів, переглядаєте та керуєте ними в iOS і iPadOS. Це також чудовий спосіб підключення до онлайн-служб, мережевих серверів і зовнішніх дисків.

Програма Apple Files дозволяє переглядати та керувати файлами, що зберігаються в онлайн-сервісах, таких як iCloud Drive, Box, Dropbox, Google Drive і Microsoft OneDrive, усе в одному місці. Ви також можете переглядати свої файли безпосередньо на своєму iPhone або iPad і виконувати з ними різні команди.

З оновленням до iOS 16 і iPadOS 16 Apple доповнила програму Files новими цікавими функціями. Ви можете сортувати файли за групами, легше виконувати багатозадачність із кількома вікнами та вибирати кілька файлів, перетягуючи їх за допомогою зовнішньої миші.

Щоб переконатися, що ви можете використовувати найновіші функції, перейдіть до Налаштування > Загальні > Оновлення ПЗ. Ваш пристрій повідомить вам, що програмне забезпечення оновлено, або запропонує завантажити останнє оновлення.

Давайте перевіримо програму Файли, щоб дізнатися, як ви можете працювати зі своїми документами, фотографіями та файлами.

Підключіть служби до програми Files

Коли ви вперше запускаєте Files, вам потрібно буде увімкнути служби, які ви використовуєте, і підключитися до них. Торкніться піктограми з крапкою вгорі та виберіть у меню «Редагувати», а потім увімкніть будь-які онлайн-локації, які ви хочете додати. Ви також можете натиснути на піктограму гамбургера поруч із улюбленими послугами та перетягнути кожну з них угору чи вниз, щоб відсортувати їх так, як вам потрібно.

Автентифікація послуги

Торкніться назви служби, яку потрібно завантажити, і ввійдіть. Коли ви це робите вперше, для перегляду елементів у цій папці потрібна автентифікація. У деяких випадках ви можете отримати повідомлення автентифікації, що означає, що вам потрібно спочатку відкрити мобільну версію програми, щоб використовувати її у Файлах. Робіть це для кожного сайту, який ви додаєте.

Підключіться до зовнішнього накопичувача

Ви можете підключити свій пристрій до USB-накопичувача, SD-карти або зовнішнього жорсткого диска. Для цього вам потрібно фізично підключити накопичувач до

вашого iPhone або iPad за допомогою відповідного адаптера та кабелю. Потім ви зможете отримати доступ до цього диска та його вмісту через програму Файли.

Якщо у вас є мережевий сервер або NAS, ви можете підключитися до нього за допомогою свого пристрою та отримати до нього доступ через програму Файли. Просто переконайтеся, що він підтримує та ввімкнув SMB (Server Message Block), універсальний мережевий протокол, який дозволяє різним системам отримувати доступ до тих самих файлів і спільно використовувати їх.

Підключення до зовнішнього накопичувача

Щоб налаштувати це в програмі «Файли», торкніться піктограми з крапкою у верхньому правому куті, потім торкніть команду «Підключитися до сервера» та введіть назву або IP-адресу сервера. (Наприклад, щоб отримати доступ до мого Synology NAS, мені потрібно було ввести smb://, потім назву NAS, а потім .local, як у smb://SynologyNAS.local.) Потім введіть ім'я користувача та пароль для цього пристрою.

Спочатку я не міг підключитися до NAS. На корисному онлайн-форумі я виявив, що мені потрібно встановити максимальний протокол SMB на SMB3. Якщо у вас виникли проблеми з підключенням до сервера або NAS через програму «Файли», вам може знадобитися зв'язатися з постачальником по допомогу.

Підключіться до зашифрованого диска

Програма Files також сумісна із зашифрованим диском, хоча наразі підтримуються лише диски, відформатовані за допомогою APFS. Щоб спробувати це, підключіть зашифрований пристрій зберігання даних або підключіться до зашифрованої спільної мережі. Виберіть диск і торкніться посилання «Заблокувати». Введіть пароль для диска, а потім виберіть Розблокувати, щоб отримати доступ до диска.

Пошук і перегляд файлів

Пошук файлів

Ви можете знайти файли в різних місцях. У полі пошуку вгорі введіть слово або фразу для потрібного файлу. Програма сканує ваші різні місця та відображає список результатів пошуку у відповідь.

Якщо ви часто користуєтеся одними і тими самими папками, позначте їх як уподобання, щоб швидко отримати до них доступ у майбутньому. Натисніть папку та виберіть у меню «Вибране». Після цього на лівій бічній панелі з'явиться розділ «Вибране». Щоб позначити інші папки як вибрані, перетягніть їх у розділ «Вибране».

Позначте послугу як улюблену

Нещодавно доступні файли можна швидко знайти всередині програми. Торкніться запису «Останні» на бічній панелі, щоб переглянути нещодавно додані, переміщені або переглянуті файли.

Ви також можете отримати доступ до файлів, завантажених у Safari, через програму Файли. Завантажте PDF-файл, аудіофайл або документ із Safari, і папка «Завантаження» з'явиться в програмі «Файли». Торкніться «На моєму iPhone» або «На моєму iPad», і ви побачите папки для інших програм і служб на вашому пристрої, а також папку «Завантаження». Відкрийте цю папку, щоб отримати доступ до файлів, завантажених у Safari.

Доступ до завантаженого файлу

Торкніться певної файлової служби, щоб переглянути папки та файли, які в ній зберігаються. Торкніться файлу, щоб відкрити його, і програма завантажить і відобразить файл. Таким чином можна переглядати документи, файли PDF, зображення, аудіофайли та відео. Фотографії та інші статичні зображення можна навіть редагувати за допомогою вбудованих інструментів малювання та розфарбовування.

Керуйте своїми файлами

Ви можете керувати основними файлами, копіюючи, переміщуючи або видаляючи файли. Відкрийте одну зі своїх онлайн-ових служб зберігання, щоб переглянути збережені папки та файли. Щоб виконати команду для одного файлу, натисніть його ескіз. З меню ви

можете копіювати, дублювати, переміщувати, перейменовувати, переглядати, позначати тегами, ділитися або видаляти файл.

Щоб виконати команду для кількох файлів, торкніться посилання «Вибрати» у верхньому правому куті на iPad (кнопка прихована за піктограмою з трьома крапками на iPhone), а потім торкніться кожного файлу, який потрібно включити. У нижній частині екрана відображаються посилання для спільного використання, дублювання, переміщення та видалення вибраного файлу. Торкніться «Більше», щоб побачити додаткові команди, наприклад «Завантажити» та «Стиснути».

Переглянути файл

Є також команди, коли ви переглядаєте файл. У вікні перегляду натисніть стрілку вниз біля назви файлу. Залежно від типу файлу ви можете потенційно зберегти, скопіювати, перемістити, перейменувати, експортувати або надрукувати його.

Виберіть кілька файлів

Оскільки ваш iPad працює із зовнішньою мишею, ви можете вибрати кілька файлів одночасно, не використовуючи опцію «Вибрати». Переконайтеся, що вашу мишу підключено до вашого iPad, а потім клацніть і перетягніть рядок файлів, щоб вибрати їх усі.

Програма Файли дозволяє стискати та розтискати файли та папки. Натисніть на файл і виберіть «Стиснути» у спливаючому меню, щоб створити його ZIP-архів. Ви також можете стискати кілька файлів разом. Якщо у вас є заархівований файл, який потрібно відкрити, просто торкніться його, щоб розпакувати, або натисніть на файл і виберіть у меню «Розпакувати».

Видалити файли

Якщо ви хочете видалити файл, натисніть на нього, щоб відкрити спливаюче меню, а потім виберіть команду «Видалити». Будь-який видалений файл можна повернути, торкнувшись запису «Нещодавно видалені». Це покаже вам усі нещодавно видалені файли в різних службах зберігання файлів.

Торкніться посилання «Вибрати», а потім виберіть файл, який потрібно відновити. Торкніться посилання «Відновити», щоб повернути видалений файл до служби зберігання.

Позначення та сортування файлів

Перегляд інформації про файли

Програма Files дозволяє переглядати ключові деталі та навіть позначати кожен файл. Натисніть на файл і виберіть у меню «Інформація», щоб переглянути тип файлу, розмір, дату й час створення, автора та інші відомості. За допомогою фотографії ви можете побачити розмір, роздільну здатність, час витримки, фокусну відстань, швидкість ISO тощо.

Позначити файл тегом

Ви можете додати тег, щоб класифікувати файл і допомогти вам його знайти. Натисніть файл і виберіть «Тег» або проведіть пальцем униз донизу екрана «Інформація» та торкніться «Додати теги». Потім ви можете додати тег із наявного кольорового списку або натиснути «Додати новий тег», щоб створити новий на основі певних критеріїв. Коли закінчите, торкніться Готово.

Ви можете сортувати файли в папці за різними критеріями. Щоб спробувати це, відкрийте папку, торкніться значка кола з трьома крапками на iPhone та значка чотирьох квадратів на iPad. У меню виберіть критерії сортування, наприклад ім'я, тип, дата, розмір або теги.

Сортування та групування файлів

Щоб згрупувати файли за певними критеріями, натисніть команду «Параметри перегляду». Потім ви зможете впорядкувати файли в групі за типом, датою, розміром або статусом спільного доступу. Ви також можете вибрати відображення розширень для файлів.

Багатозадачність із кількома вікнами

Запустіть режим розділеного перегляду

Ваш iPad має низку можливостей багатозадачності. Ви можете легше переглядати та працювати з файлами, коли у вас одночасно відкрито кілька вікон. Відкрийте папку в

програмі «Файли» та торкніться піктограми з крапкою у верхній частині екрана, щоб відкрити панель інструментів багатозадачності. Натисніть команду Split View, щоб запустити режим Split View.

Перегляньте файл на окремій панелі

Потім ви можете відкрити другий екземпляр програми «Файли» та переглянути іншу папку на іншій панелі. Якщо ви хочете відкрити певний файл, торкніться піктограми з крапкою та виберіть «Розділений перегляд» або «Пересунути». Потім ви можете переглянути файл на окремій панелі.

Структурна схема розробленої системи зображена на рисунку 1. На ній показано структуру розробленого програмного забезпечення диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Вона складається з наступних основних структурних блоків:

- Система диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16.
- Комунікації.
- Операційна система Apple iOS.
- Вбудовані додатки.
- Пам'ять.

Операційна система Apple iOS складається чотирьох рівнів абстракції, розглянутих нижче, а також наступних структурних блоків:

- Jailbreak – API доступу до файлової системи.
- Трьохмірний графічний інтерфейс користувача Cover Flow.
- Інтерфейс користувача Cocoa Touch з мультисенсорним екраном.
- Технологія Multitouch.

Технологія iPhone представлена у вигляді шарів. Основний шар – це Core OS. На його вершині перебуває шар Core Services. На вершині шару Core Services перебуває шар Media. І на самій вершині перебуває шар Cocoa Touch. Взагалі можна ще більше спростити цю технологію. Можна розділити й об'єднати їх в 2 шари – це шар мови C і шар Cocoa мови Objective C (рисунок 2).

Шар мови C містить у собі шар операційної системи. Складається він з таких речей як низькорівневий файл вводу/виводу, порти й SQLite.

Пам'ять буває наступних видів:

- RAM.
- Flash.

Комунікації використовуються наступні:

- Wi-Fi.
- Bluetooth.
- USB 2.0.
- GSM/EDGE.
- GPS, A-GPS.

Cocoa Touch

Технологія Cocoa на iPhone називається Cocoa Touch (вона така ж як і звичайне Cocoa), так як iOS складається з подій дотику (touch). Коли ви доторкаєтеся до екрана iPhone (tap) – відбувається подія touch. Події touch дозволяють нам програмувати події на дотики користувачів.

Cocoa Touch супроводжується бібліотеками класів, необхідних для розробки додатка на iPhone. При розробці додатка на iPhone використовуються два framework – це Foundation framework і UIKit framework. Framework – це колекція кодів, що вирішують аналогічні завдання. Foundation framework присвячена стандартним темам програмування таким, як колекції, рядки, файли вводу/виводу й інші базові завдання. UIKit присвячена інтерфейсу iPhone і містить такі класи як UIView. При вивченні більше часу ми будемо приділяти UIKit.

Foundation Framework

Foundation framework містить класи мови Objective C, які обгортають усередині себе функції низькорівневого програмування. Наприклад, замість того, щоб працювати з

низькорівневими файлами вводу/виводу можна працювати із класом NSFileManager. Foundation framework супроводжується безліччю класів, які реально повинні бути вивчені, якщо ви хочете розробляти додатка для iPhone.

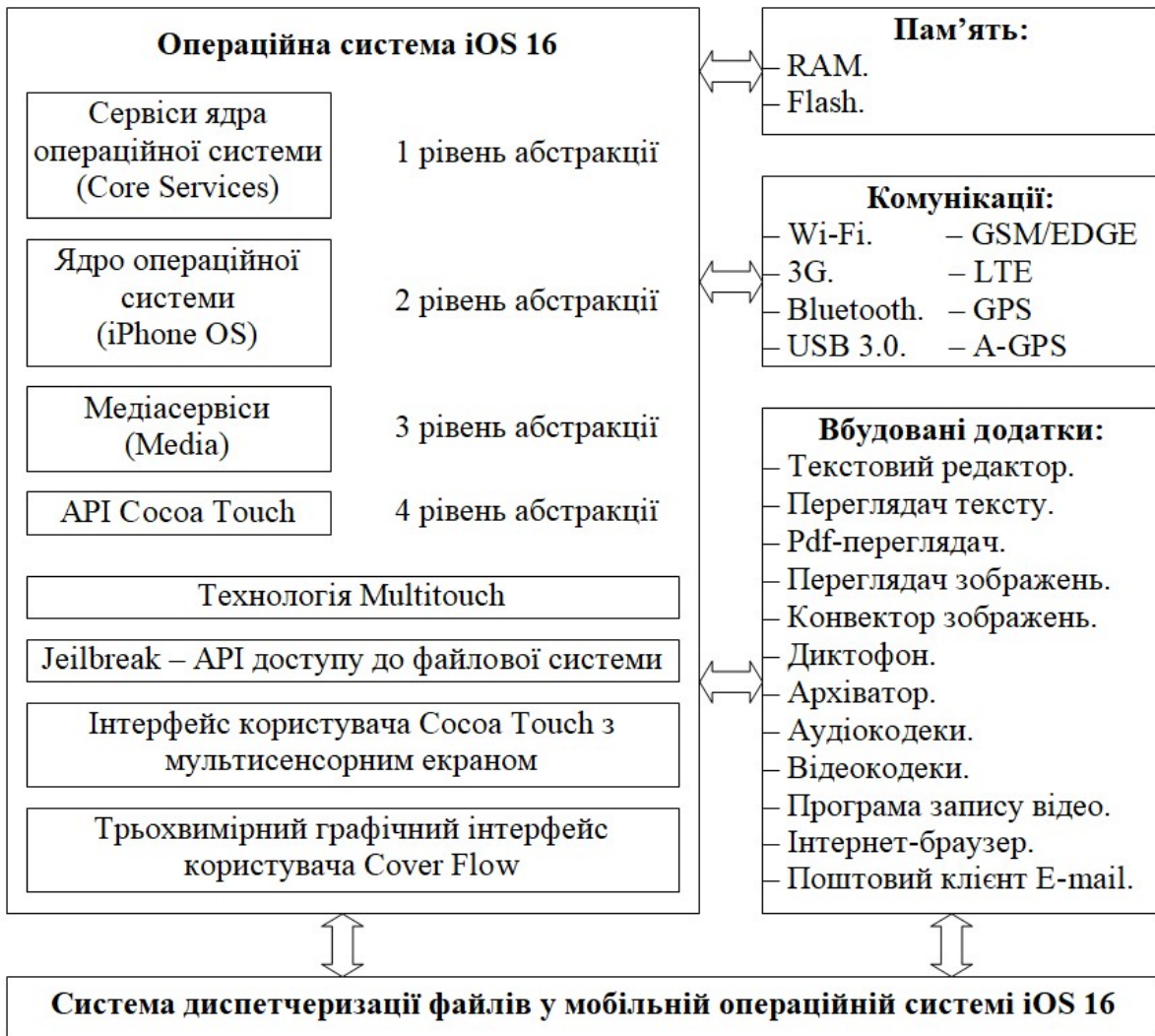


Рисунок 1 – Структурна схема системи

iPhone Frameworks

Нижче представлений список framework, які доступні розроблювачеві iPhone:

- Framework – Призначення.
- AddressBook – Доступ до списку контактів користувача.
- AddressBookUI – Відображення списку контактів.
- AudioToolbox – Потіки аудіоданих; запис і програвання відео.
- AudioUnit – Аудіо одиниці.
- CFNetwork – Стільниковий і Wi-Fi інтернет.
- CoreFoundation – Схожий на Foundation framework, але рівнем нижче (краще його не використовувати).
- CoreGraphics – Quartz 2D.
- CoreLocation – Місце розташування користувача/GPS.
- Foundation – Шар Cocoa foundation.
- MediaPlayer – Програвання відео.
- OpenAL – Позиційні аудіобібліотеки.
- QuartzCore – Анімація.

- Security – Сертифіковані ключі й довірча політика.
- SystemConfiguration – Конфігурація інтернет.
- UIKit – Користувальницький інтерфейс iPhone.

Jaibreak

Джейлбрейк – це процес, що дозволяє розкрити справжній потенціал iPhone та прибрати обмеження, встановлені в операційній системі iOS. Це робиться за допомогою установки "Менеджера пакетів", такого як Cydia або Sileo. Також джейлбрейк дає можливість встановлювати сторонні програми та твікі для налаштування та покращення вашого пристрою.

Джейлбрейк легальний. У 2012 році Бібліотека Конгресу визнала його юридичним винятком із DMCA (Закон про захист авторських прав у цифрову епоху), що робить його законним.

Менеджер пакетів такий як Sileo та Cydia встановлюється при джейлбрейку на iPhone. Він дозволяє встановлювати сторонні програми та налаштування на iOS. Він нагадує неофіційний магазин додатків.

Cydia – це менеджер пакетів (неофіційний магазин додатків) для пристроїв iOS, який дозволяє завантажувати налаштування та програми на iPhone та iPad. Щоб завантажити Cydia на телефон, необхідно виконати джейлбрейк пристрою за допомогою перерахованих вище інструментів.

Навіщо потрібний джейлбрейк для встановлення Cydia?

Apple сильно обмежує той контент, який вони дозволяють вам завантажувати. Якщо програма не з офіційного магазину програм, то Apple не хоче, щоб вона у вас з'явилася. Cydia – один із способів завантажувати неофіційні програми та інший контент на ваш пристрій. Цей магазин програм включений у кожен джейлбрейк; і ви не зможете встановити його окремо.

Cydia пропонує кілька функцій, які без джейлбрейку недоступні.

- Завантаження тем і налаштувань, які змінюють зовнішній вигляд пристрою.
- Завантаження програм та налаштувань, які привносять додаткові функції та покращення роботи iOS.
- Завантаження програм та налаштувань, які забезпечують додаткові функції для стандартних програм iOS.
- Завантаження безлічі рінгтонів, шпалер та інших корисних покращень, недоступних у стандартній iOS.

Все це робить завантаження Cydia справою, що стоїть.

Cydia не може бути встановлена якщо заздалегідь не зробити джейлбрейк.

Так, Cydia – це повністю безкоштовний магазин додатків для iPhone, який доступний для завантаження за допомогою будь-якого з наведених вище інструментів для джейлбрейка.

Так, Cydia є абсолютно безпечною. Тим не менш, ви повинні використовувати лише авторитетні джерела репозитаріїв для Cydia і завантажувати вміст звідти. Сторонні чи не перевірені джерела можуть містити шкідливе програмне забезпечення.

Джейлбрейк дає вам доступ до безлічі додаткових функцій та покращень, таких як:

- Отримання більш глибокого доступу до iOS.
- Доступ до менеджерів пакетів, таких як Cydia або Sileo.
- Встановлення тем, які змінять вигляд вашого пристрою.
- Встановлення установок, які змінять поведінку Вашого пристрою.
- Встановлення стороннього контенту, недоступного в інших місцях.

Налаштування та програми Cydia безкоштовні, однак деякі з них вимагають невеликої оплати.

Альтернативи Cydia є і можуть навіть не вимагати робити джейлбрейк для вашого пристрою. Вони прості у завантаженні та зручні у використанні. Ми перерахували деякі з них на цій сторінці.

Щоб видалити Cydia, ви можете або відновити ваш пристрій за допомогою iTunes або скористайтеся програмою Cydia Eraser. Cydia Eraser – це корисний інструмент, який видаляє Cydia з iPhone без оновлення поточної прошивки iOS. Це означає, що якщо ви хочете, то можете повторно зламати свій пристрій і встановити Cydia пізніше.

Репозиторій або сховище – це як база даних, повна налаштувань та програм, які ви можете додати до менеджера пакетів (наприклад, у Cydia або Sileo) на своєму зламаному пристрої. Менеджери пакетів зазвичай постачаються з кількома попередньо встановленими джерелами репозиторіїв, але ви можете додати додаткові джерела, які дадуть вам доступ до більшої кількості налаштувань та програм.

Твік (або налаштування) – це програма, яка змінює зовнішній вигляд пристрою або певних його частин. Установки зазвичай не мають піктограми програми, на яку ви можете натиснути. Натомість вони зібрані у програмі «Параметри», де їх можна налаштувати.

Коли ваш пристрій відновлює роботу, домашня сторінка та інтерфейс iOS перезапускаються. Більшість налаштувань вимагають, щоб ви “переналаштували” свій пристрій, щоб зміни набули чинності без перезавантаження телефону. Вам також не потрібно встановлювати заново джейлбрейк, якщо ваш пристрій відновиться, і менеджери пакетів (тобто Cydia і Sileo) залишаться активними.

Режим відновлення – це свого роду захист вашого iPhone або iPad, який дозволяє виконати нове встановлення операційної системи iOS. Режим відновлення – це корисна функція, яка використовується при відновленні операційної системи iPhone, якщо якась її частина пошкоджена або запускається неправильно. Це може статися під час невдалої спроби джейлбрейка.

Режим DFU дозволяє взаємодіяти з операційною системою без завантаження iOS чи самого завантажувача. DFU означає оновлення прошивки пристрою, але його не слід плутати з режимом відновлення, оскільки у функціональному плані він відрізняється. DFU зазвичай використовується як останній засіб, якщо щось піде не так на вашому iPhone або iPad. Деякі інструменти також використовують його як частину процесу джейлбрейку вашого пристрою.

Висновки. У статті наведені теоретичне узагальнення й рішення наукового завдання дослідження методів диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Рішення даного завдання полягало у вирішенні наступних задач: Був проведений огляд існуючих систем диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16; Досліджена система диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16; На основі отриманих результатів досліджень створена програмна реалізація системи диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Розроблені під час виконання випускної кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти алгоритми дозволяють успішно вирішувати завдання диспетчеризації файлів у мобільній операційній системі iOS 16. Проведено аналіз предметної галузі в ході якого були виявлені об'єкти, взаємодія яких носить істотний характер для функціональної діяльності предметної галузі, і їхні основні характеристики; побудована алгоритм і вибраний середовище розробки.

Список літератури

1. Smirnov O., Kovalenko O., Kovalenko A., Kavun S. «Quantitative Risk Assessment Method Development in the Context of the SDLC-model». 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), 2021, pp. 203-208, doi: 10.1109/PICST54195.2021.9772143
2. Smirnova T., Gnatyuk S., Berdibayev R., Avkurova Zh., Iavich M. «Cloud-Based Cyber Incidents Response System and Software Tools». Communications in Computer and Information Science, 2021, vol 1486. Springer, Cham. pp 169-184.
3. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Potii, O., Poluyanenko, N., Stelnyk, I., Mialkovsky, D. «Combining and filtering functions in the framework of nonlinear-feedback shift register». International Journal of Computing; 2020, Volume 19, Issue 2 – Research Institute for Intelligent Computer Systems – 2020. – P. 247-256.

4. Smirnov O., Kuznetsov A., Kiian A., Kuznetsova T. «Non-binary constant weight coding technique». CEUR Workshop Proceedings. Volume 2740, 2020, Pages 102-114.
5. Smirnov O., Kuznetsov A., Kiian A., Cherep A., Kanabekova M., Chepurko I. «Testing of code-based pseudorandom number generators for post-quantum application». 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Ukraine, Kyiv, May 14-18. 2020. P. 172-177.
6. Smirnov, O., Shekhanin, K., Kuznetsov, A., Krasnobayev, V. «Detecting Hidden Information in FAT». International Journal of Computer Network and Information Security (IJCNIS). Vol. 12, No. 3, 2020. PP.33-43.
7. Smirnov, O., Drievieva, H., Drievieva, O., Simakhin, V., Bondar, S., Odarchenko, R. «Managing multifractal properties of the binary sequence generated with the Markov chains», CEUR Workshop Proceedings Volume 2608, 2020, Pages 633-645.
8. Smirnov O. Kuznetsov A., Zaichenko Yu., Pastukhov M., Oleshko O., Kuznetsova K., «Formation of Discrete Signals with Special Correlation Properties». International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics, UkrMiCo 2019; Odessa; Ukraine; 9-13 September 2019. P.22-28.
9. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kolovanova, I., Kuznetsova, T., «Noise immunity of the algebraic geometric codes». International Journal of Computing; 2019, Volume 18, Issue 4 – Research Institute for Intelligent Computer Systems – 2019. – P. 393-407.
10. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Reshetniak, O., Ivko, N., Katkova, T., Kuznetsova, T., «Generators of Pseudorandom Sequence with Multilevel Function of Correlation». 2019 IEEE International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), Kyiv, Ukraine, 8 – 11 October 2019 . P.517-522.
11. Smirnov, O., Krasnobayev, V., Yanko, A., Kuznetsova, T. «Methods of nulling numbers in the system of residual classes». CEUR Workshop Proceedings, Vol 2588, P. 90-106, 2019.
12. Kuznetsova, T., «Code-Based Schemes for Post-Quantum Digital Signatures», 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2019; Metz; France; 18-21 September 2019. P. 707-712.
13. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Stefanovych, O., Gorbenko, Y., Krasnobayev, V., Kuznetsova K. «Information Hiding Using 3D-Printing Technology», 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2019; Metz; France; 18-21 September 2019. P.701-706.
14. Smirnov, O., Kuznetsov, A., Kovalchuk, D., Averchev, A., Pastukhov, M., Kuznetsova, K., «Formation of Pseudorandom Sequences with Special Correlation Properties», 2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies, AICT -2019/ Lviv, Ukraine, 2-6 July, 2019, P. 395-399.
15. Вінтенко Б.Ю., Смірнов О.А., Коваленко А.С., Смірнов С.А., Буравченко К.О. «Дослідження вимог міжнародних стандартів IEC60880 та IEC62138 з розробки програмного забезпечення інформаційно-керуючих систем АЕС, важливих для безпеки». Системи управління, навігації та зв'язку, 2023, вип. 3(73), С. 155-166.
16. Вінтенко, Б., Миронець, І., Смірнов, О., Кравчук, О., Козірова, Н., Савеленко, Г., Коваленко, А. «Дослідження вимог та аналіз кібербезпеки програмного забезпечення інформаційно-керуючих систем АЕС, важливих для безпеки». Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2024. №3(23), С. 111-131.
17. Вінтенко Б.Ю., Смірнов О.А., Коваленко О.В., Смірнов С.А., Коваленко А.С. «Дослідження нормативних документів та галузевих стандартів розробки програмного забезпечення комп'ютерних систем управління АЕС, важливих для безпеки». Системи управління, навігації та зв'язку, 2023, вип. 2(72), С. 170-178.
18. Аль-Мудхафар Акіл Абдулхуссейн М., Смірнова Т.В., Буравченко К.О., Смірнов О.А. «Метод оцінки та підвищення користувальницького досвіду абонентів в програмно-конфігурованих мережах на основі використання машинного навчання». Сучасні інформаційні системи, 2023, том 7, № 2, С. 49-56.
19. Вінтенко Б.Ю., Смірнов О.А., Коваленко О.В., Смірнов С.А. «Дослідження нормативної документації та стандартів розробки програмного забезпечення комп'ютерних систем управління АЕС, важливих для безпеки». VI міжнародна науково-практична конференція “Інформаційна безпека та комп'ютерні технології”, м. Кропивницький. 20-21 квітня 2023 р. – Кропивницький: ЦНТУ. – 2023. – С. 35-36.
20. Смірнов, О.А., Усік П.С., Полігенько О.О., Одарченко Р.С., Терещенко Л.Ю. «Інформаційна технологія та програмне забезпечення для підвищення ефективності планування підсистеми базових станцій стільникового зв'язку». Проблеми телекомунікацій. № 1(26). С. 83-96. 2020.
21. Смірнов О.А., Усік П.С., Миронець І.В., Буравченко К.О., Якименко Н.М. «Метод підвищення ефективності розподіленої обробки даних у комп'ютерних системах операторів стільникового зв'язку» Вісник Черкаського державного технологічного університету. Технічні науки. №4. С. 103-110. 2020.
22. О.А.Смірнов, Т.В.Смірнова, Л.І. Поліщук, К.О. Буравченко, А.О.Макевнін, «Дослідження хмарних технологій як сервісів», Кібербезпека: освіта, наука, техніка. № 3(7). С. 43-62. 2020.
23. Смірнов О.А., Дреева Г.М., Дреев О.М., Смірнова Т.В. «Фрактальний аналіз генератора самоподібного трафіку на основі ланцюга Маркова». Центральнотрапівський науковий вісник. Технічні науки. № 2(33). с. 161-172, 2019.