

**ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ
ДЕМОНСТРАЦІЇ І ПОРІВНЯННЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ТА ПОШУКУ ДАНИХ**

Вивчення алгоритмів сортування та пошуку даних передбачено багатьма освітніми програмами галузі знань «Інформаційні технології». Використання в процесі викладення цих розділів такого інформаційно-комунікативного засобу навчання, як демонстраційне застосування, дозволяє краще зрозуміти суть кожного алгоритму, порівняти їх на конкретних прикладах.

Було поставлено завдання створення програми (застосування) для демонстрації та порівняння алгоритмів сортування та пошуку даних з метою кращого розуміння принципів їх роботи цільовою аудиторією (студентами 1-го курсу). Створювана прикладна програма має бути націлена на простоту і автономність.

Існуюче застосування для демонстрації алгоритмів сортування та пошуку даних з метою кращого розуміння принципів їхньої роботи [1-2] дозволяє побачити процес сортування по дев'ятьох алгоритмах і процес пошуку по двох алгоритмах [3], але не має можливості провести ще й порівняння алгоритмів.

Наведемо функціональну модель системи в нотаціях BPWin [4]. Перший рівень моделі в нотації BPWin, на якому показані усі вхідні (ліворуч) та вихідні (праворуч) потоки інформації, а також механізми (знизу) та управляючі фактори (зверху) зображений на рис. 1.

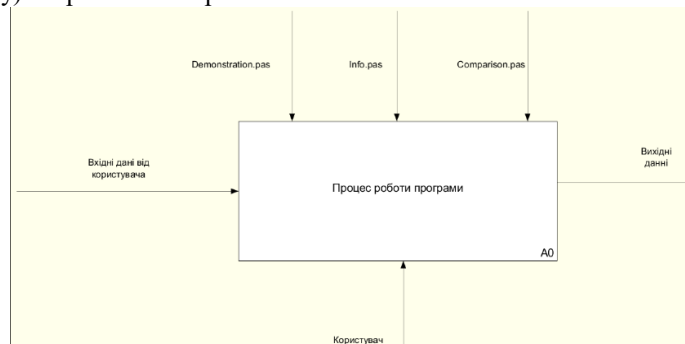


Рис. 1. Перший рівень моделі в нотації BPWin

Другий рівень моделі відображає три основні частини програмного продукту розділені за функціоналом та візуальним поданням на робочих формах застосування (рис. 2).

Маючи в наявності функціональну модель, можна починати створювати об'єктно-орієнтовану модель у вигляді сукупності UML-діаграм, з метою її подальшої програмної реалізації.

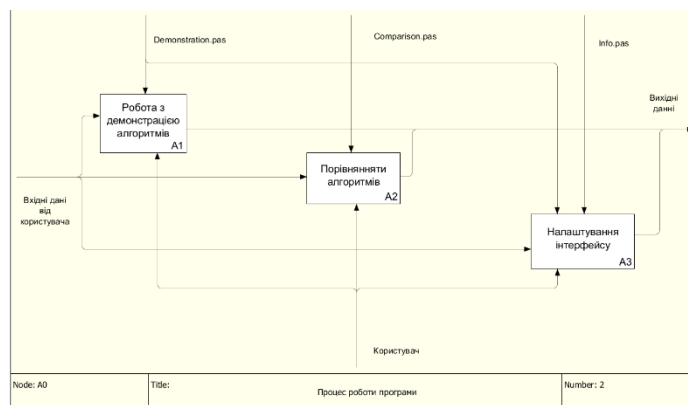


Рис. 2. Другий рівень моделі в нотації BPWin

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельников А. Ю., Сокольский А. С. Разработка приложения для демонстрации работы алгоритмов сортировки и поиска данных. *Автоматизация та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*: матеріали Всеук-раїнської науково-практичної Internet-конференції. Черкаси, 2018. С. 204-206.
2. Мельников А. Ю., Сокольский А. С. Использование приложения для демонстрации работы алгоритмов сортировки и поиска данных. *Сучасна освіта – доступність, якість, визнання*: збірник наукових праць міжнародної науково-методичної конференції (м. Краматорськ, 14–15 листопада 2018 року) / під заг. ред. д-ра техн. наук., проф. С. В. Ковалевського. Краматорськ: ДДМА, 2018. С. 282-285.

3. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на С. Анализ. Структуры данных. Сортировка. Поиск. Алгоритмы на графах. СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2003. 1136 с.
4. Марка Дэвид, МакГоуэн Клемент. Методология структурного анализа и проектирования SADT. М.: МетаТехнология. 1993. 240 с.