

Технічне завдання
на створення програмного продукту
для побудови графіків

Кодова назва проекту: PLOTSCRIPT
Код документу: PLOTSCRIPT-00-PRD-000
Версія: 2017-11-29-000

Зміст

1	Терміни та визначення	3
1.1	Загальні терміни	3
1.2	Технічні терміни	3
2	Загальні положення	3
2.1	Призначення документу	3
2.2	Цілі створення програмного продукту	4
2.3	Основні функціональні можливості програмного продукту	4
2.4	Прийом результату роботи	5
3	Функціональні вимоги	5
3.1	Діаграми варіантів використання	5
3.2	Опис варіантів використання	5
3.2.1	Опис основних можливостей для клієнта	5
3.3	Додаткові функціональні вимоги	6
4	Нефункціональні вимоги	6
4.1	Інтерфейс користувача	6
4.2	Підтримка операційних систем	6
4.3	Установка	7
4.4	Вимоги до продуктивності	7
5	Вимоги до прийому та здачі проекту	7

1 Терміни та визначення

1.1 Загальні терміни

Перелік загальних термінів, що використовуються у даному документі, їх скорочень та визначень, наведений у табл. 1.

Термін	Скорочення	Значення
Варіанти використання	ВВ	Див. посилання.
Діаграма варіантів використання	ДВВ	Див. посилання.
Програмний продукт	ПП	Програма tinypilot, вимоги до якої наведені у даному документі.
Технічне завдання	ТЗ	Документ, що описує вимоги до предмета розробки. Даний документ.

Табл. 1: Перелік загальних термінів

1.2 Технічні терміни

Перелік технічних термінів, що використовуються у даному документі, їх скорочень та визначень, наведений у табл. 2.

Термін	Скорочення	Значення
Легенда	—	Розшифровка умовних позначень на науковій графіці.
Наукова графіка	НГ	Наочне зображення об'єктів наукових досліджень; графічна обробка результатів розрахунків.
Операційна система	ОС	

Табл. 2: Перелік технічних термінів

2 Загальні положення

2.1 Призначення документу

Дане ТЗ призначене для використання у якості керівництва під час процесу розробки ПП. Задача ТЗ полягає в тому, щоб встановити чіткі вимоги до можли-

востей, які повинні бути надані розробленим продуктом, а також бути документальною базою для врегулювання можливих розбіжностей між Замовником і Виконавцем.

У даному документі представлений повний набір вимог до ПП, які необхідно реалізувати. При реалізації необхідно виконати роботи у повному об'ємі та у вказані терміни, які зазначенні в даному документі. Всі неточності, виявлені у ТЗ після його утвердження, повинні бути узгоджені.

2.2 Цілі створення програмного продукту

З точки зору клієнтів створення ПП повинно досягти таких цілей:

- спростити побудову НГ на основі існуючих даних для клієнта;
- зменшити час на побудову НГ;
- отримати зображення НГ для подальшого використання.

Таким чином, при розробці ПП ставляться такі цілі:

- реалізація можливості побудови НГ на основі координатних точок;
- інтеграція можливості зчитування координатних точок з текстового файлу;
- реалізація можливості виведення результату у графічному файлі.

2.3 Основні функціональні можливості програмного продукту

ПП повинен включати такі основні функціональні можливості:

1. Зчитування текстового файлу, який містить координатні точки.
2. Побудова НГ на основі вхідних даних.
3. Виведення побудованих НГ у вигляді графічного зображення.
4. Попередній перегляд побудованої НГ.
5. Побудова декількох графіків одночасно.
6. Встановлення назв осей абсцис та ординат НГ.
7. Встановлення ціни поділки НГ.
8. Встановлення граничних значень на осях ОХ і ОУ, у межах яких зображається НГ.

2.4 Прийом результату роботи

Для успішного прийому результатів роботи необхідно, щоб розробники ПП виконали усі основні функціональні вимоги, що вказані в даному ТЗ та дотримались термінів здачі готового продукту.

У разі невідповідності будь-якої з вимог, умови подальшої співпраці узгоджуються сторонами у встановленому порядку згідно з умовами, поставленими у нормативних документах.

3 Функціональні вимоги

3.1 Діаграми варіантів використання

На діаграмах представлені основні ВВ ПП, детальний опис яких можна знайти в п. 3.2. На рис. 1 зображена діаграма варіанту використання побудови графіка.

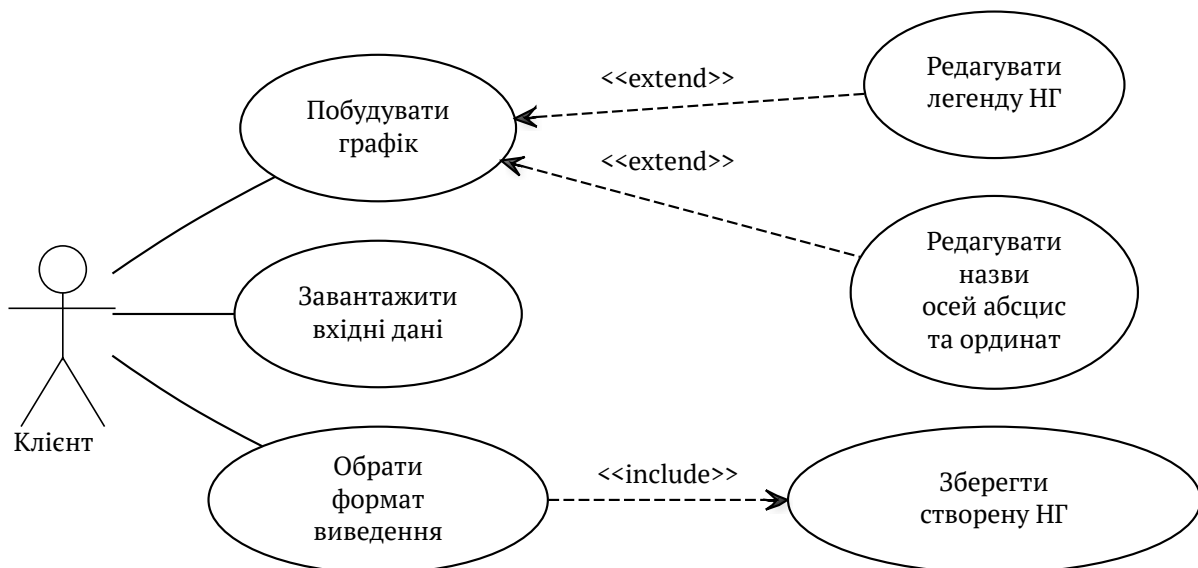


Рис. 1: Діаграма варіантів використання

3.2 Опис варіантів використання

3.2.1 Опис основних можливостей для клієнта

При використанні ПП клієнту повинні бути надані такі основні можливості:

1. Будувати двовимірний графік у прямокутній системі координат.
2. Завантажувати вхідні дані зі спеціального файлу.

3. Зберігати створену НГ.
4. Редагувати назви осей абсцис та ординат.
5. Редагувати ціну поділки.
6. Обирати формат виведення готової НГ.

3.3 Додаткові функціональні вимоги

При використанні ПП клієнту можуть бути надані такі додаткові можливості:

1. Виведення інформації щодо використання команд при запуску з параметром `--help`.
2. Вибір формату збереження готової НГ.
3. Підтримка декількох текстових форматів (які обговорюються під час одного з етапів реалізації ПП та вибираються в залежності від можливостей розробників) для вводу даних.
4. Редагування легенди НГ.

4 Нефункціональні вимоги

4.1 Інтерфейс користувача

Даний ПП повинен мати інтерфейс командного рядка, що означає можливість запуску та налаштування ПП з командного рядка, що підтримується програмним продуктом. В свою чергу, це зумовлює такі уточнення:

1. Система націлена на роботу в командних рядках `cmd`, `bash`, `dash`, `csh`.
2. Кодування тексту — UTF-8 без BOM.

4.2 Підтримка операційних систем

ПП повинен коректно працювати в наступних операційних системах:

1. Windows 7 та вище.
2. Ubuntu 14.04 LTS, 16.04 LTS, 17.04 та вище.
3. Debian 9 та вище.
4. Fedora 26 та вище.

4.3 Установка

Якщо для коректної роботи ПП існує потреба встановлення додаткових програм, файлів, бібліотек тощо, користувач повинен бути про це попереджений за допомогою керівництва користувача або відповідного повідомлення під час роботи. Рекомендується автоматичне встановлення необхідних утиліт для коректної роботи програми.

4.4 Вимоги до продуктивності

До продуктивності ПП встановлюються такі вимоги:

1. ПП повинен стабільно працювати з великою кількістю координатних точок (більше 40).
2. ПП повинен створювати вихідну НГ не довше 30 секунд.
3. Час створення декількох НГ повинен бути обмежений лінійно, тобто для створення двох НГ не повинно займати не більше ніж $2 \times 30 = 60$ секунд.

5 Вимоги до прийому та здачі проекту

Розробник повинен надати такий комплект документів під час здачі проекту:

1. Початковий код ПП.
2. Виконавчі файли.
3. Тест-план.
4. Тестові сценарії.
5. Баг-репорти.
6. Керівництво користувача.