

# Розробка програмного забезпечення

для апаратно-програмного комплексу  
**автоматизованого роздруку**

Автор: студент ІІ курсу групи 2ПІ-16м Чернишов К.А.

Науковий керівник: д.т.н., професор кафедри ПЗ Петух А.М.

# Термінал самообслуговування



- Є апаратно-програмним комплексом
- Складові якого відомі та незмінні
- Складає основу вендингу
- Займає від 0,5 до 1 м.кв. площі
- Забезпечує простоту використання 24/7
- Та найвищий рівень економічної ефективності

# Мета в одному зображенні

- Розвантажити копіювальні центри
- Забезпечити підтримку 24/7
- Забезпечити найнижчу ціну
- Надати кращий сервіс
- З можливістю розширюватись під франчайз



# Мета, об'єкт, предмет дослідження та задачі розробки

- Метою є покращення якості та швидкості роботи з підготовкою паперових носіїв документообігу (роздруку).
- Об'єктом дослідження (одним з) є процеси економічної аналітики у питаннях підготовки паперових носіїв документообігу.
- Предметом дослідження є методи та засоби реалізації клієнтської та серверної частин системи, а також засоби економічної аналітики документів.
- До основної задачі розробки відноситься створення засобів для автоматизації копіювальних центрів.

# Техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки

Для демонстрації доцільності розробки звернемося до цифер і формул:

- Собівартість однієї пачки паперу - 80€, собівартість 500 відбитків – 150-200€;
- За допомогою візуального аналізу документа визначаємо його завантаженість
- Обчислюємо сумарні витрати на виконання замовлення:

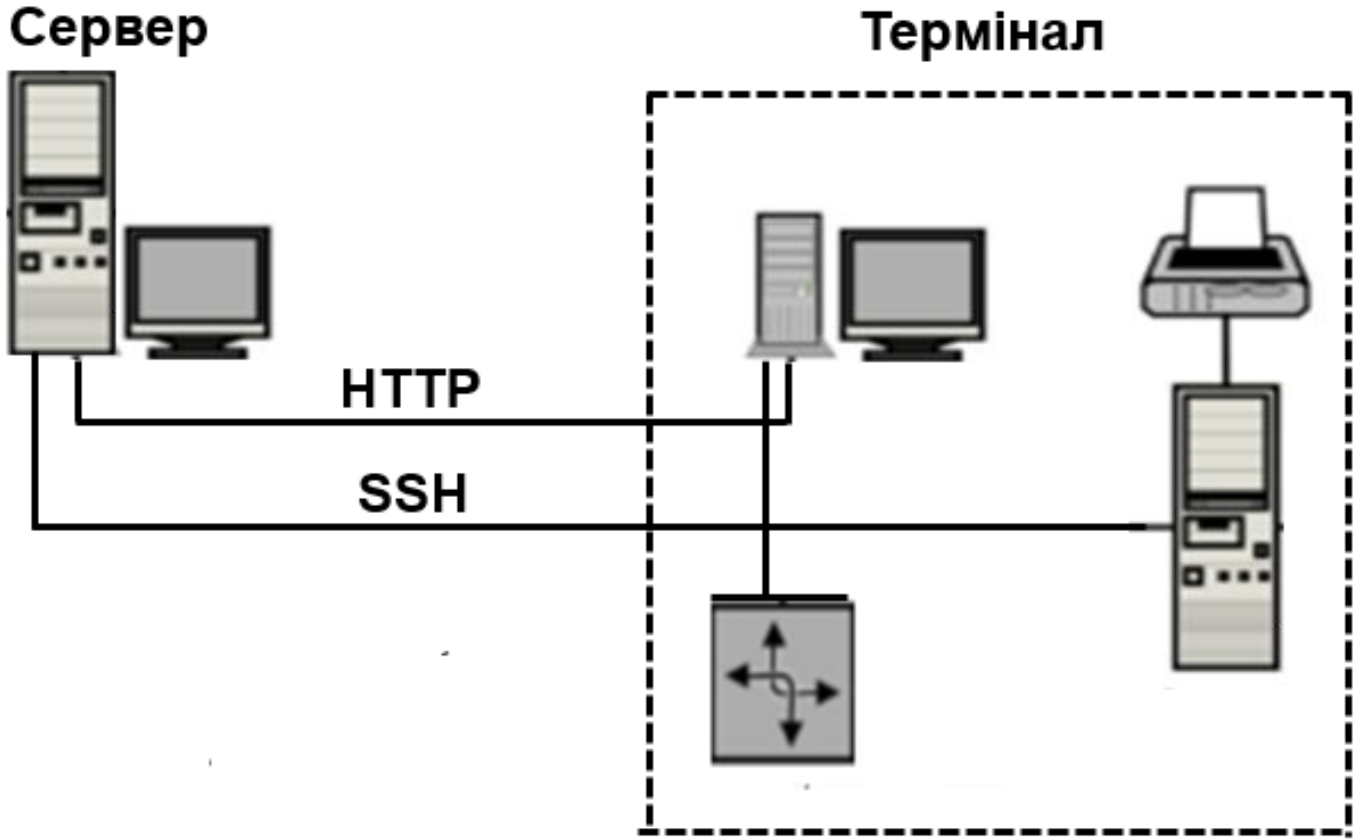
$$U_{\text{зам.}} = (S_{\text{пап.}} * V_{\text{стор.}} + (\frac{\rho_{\text{макс.}} - \rho_{\text{сер.}}}{2} * P_{\text{тон.}} * V_{\text{стор.}} * 2) + (E_{\text{заг.}} * 3)) * 2 \text{ [грн]}$$

- При об'ємі в 125 сторінок, вартість паперу  $S_{\text{пап.}}$  складає 15 коп, вартість тонера при середньо-розрахункових витратах – при 22% завантаженості сторінок:

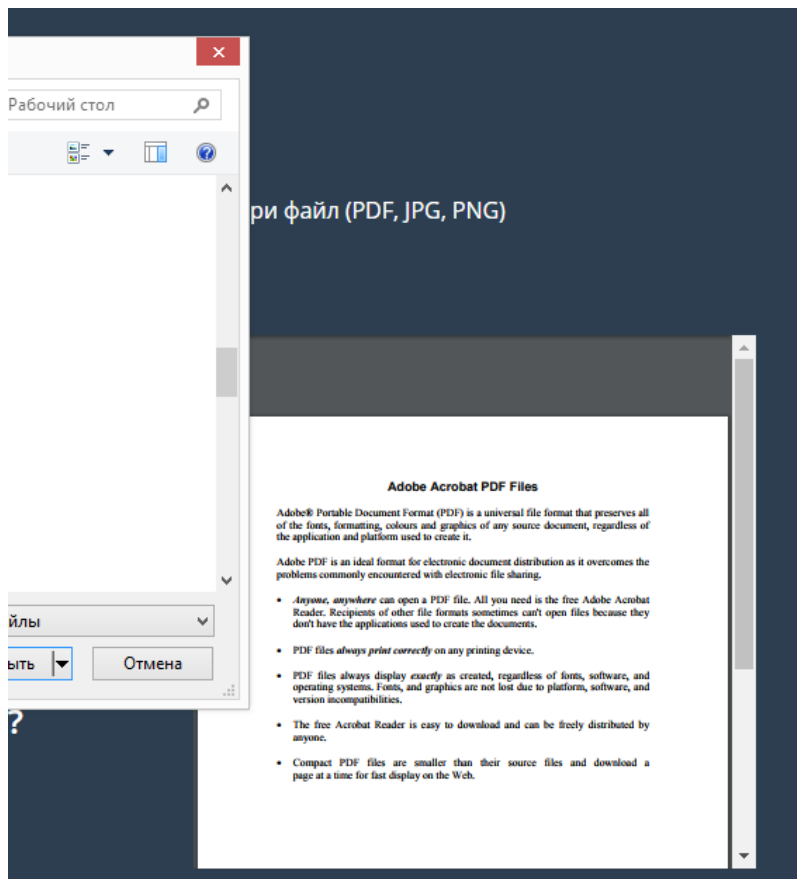
$$U_{\text{зам.}} = (18,75 + 6,3375 + 0,13545) * 2 = 50,4459 \text{ (грн)}$$

- Таким чином, вартість одного відбитка -  $50,445/125 = 0,40$  грн
- Вартість друку в копіювальних центрах – від 0,80 грн за відбиток.

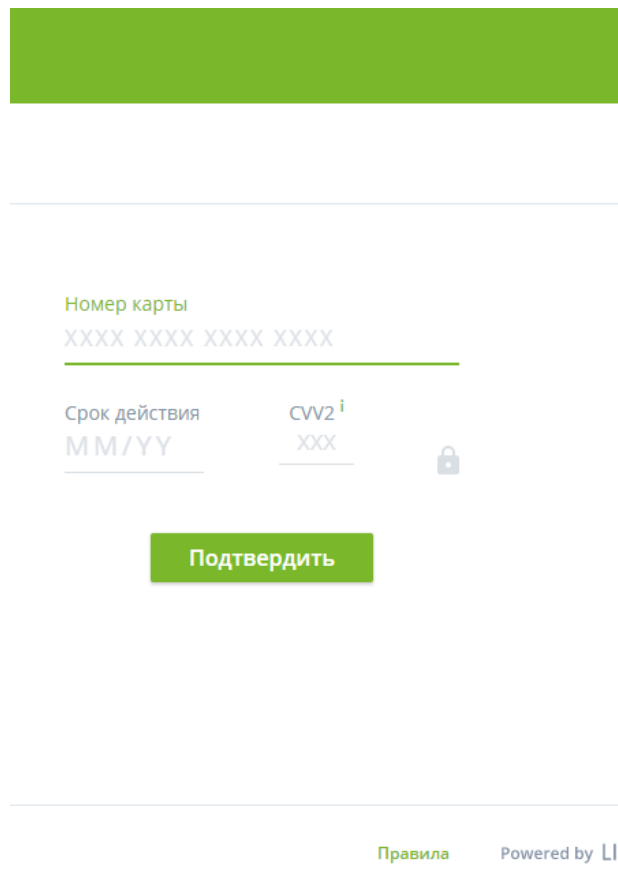
# Архітектура системи



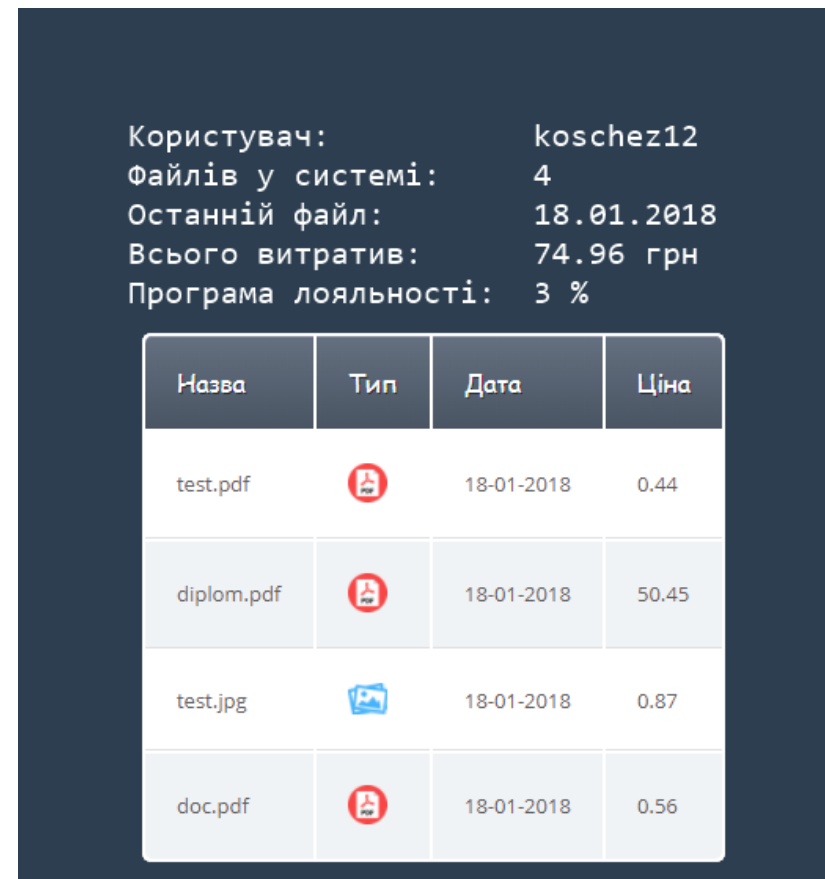
# Основні елементи інтерфейсу



Відкриття і попередній перегляд документа



Фрагмент вікна платіжної системи LiqPay



Статистика кабінету користувача

# Вікно підтвердження замовлення

Кому що друканути?



Я зроблений з пирососа і старих  
батарежок, а що ти хтів?

Інші файли

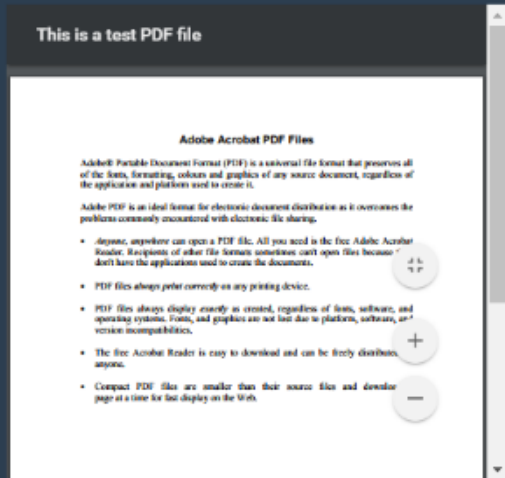
Кількість сторінок: 125 шт  
Щільність документа: 22 %

Час друку: 225 сек  
Тип друку: моно  
Якість друку: 100 %

Папір у стеку: 1235 шт  
Тонера використано: 19 %  
Швидкість з'єднання: 187 кб/с

Середня вартість 40 коп  
Почуто "тупий Бендер" 0 разів

Сума: 50.45 UAH  
[За що?](#)



Підтвердити



# Економічна частина

- Згідно із розрахунками всіх статей витрат на виконання науково-дослідної, дослідно-конструкторської та конструкторсько-технологічної роботи загальна вартість витрат на розробку і впровадження складає 82497,78 грн.
- Потреба інвестицій в сумі 1223825,80 грн.
- Щорічна ефективність вкладених в наукову розробку інвестицій складає 151 %,
- Термін окупності складає 0,66 року.

# Результати розробки та висновки

- Система може бути розширюваною
- Система є актуальною і прибутковою
- Додаткових досліджень потребують окремі сегменти системи
- Досліджень потребує апаратна частина системи
- Прототип має бути виготовлений в строки до 3-х місяців