

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Запорізький національний технічний університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсової роботи з дисципліни
“Об’єктно-орієнтоване програмування”
для студентів напрямку підготовки
6.050103 «Програмна інженерія»
всіх форм навчання
Частина 1. Організаційна частина

2016

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів напряму підготовки 6.050103 «Програмна інженерія» всіх форм навчання. Частина 1. Організаційна частина / Г.В. Табунщик, Т.І. Каплієнко, Н.О. Миронова – Запоріжжя: ЗНТУ, 2016. – 22 с.

Автори:

Табунщик Галина Володимирівна, канд.техн.наук, проф
Каплієнко Тетяна Ігорівна, канд.техн.наук, доцент
Миронова Наталя Олексіївна, канд.техн.наук, доцент

Рецензент:

Субботін Сергій Олександрович, докт. техн. наук, проф

Відповідальний за випуск:

Притула А. В., канд. техн. наук, проф

Затверджено
на засіданні кафедри
“Програмних засобів”

Протокол № 2
від “ ”

2016 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Порядок виконання курсової роботи.....	5
2 Структура пояснювальної записки	6
3 Рекомендації по оформленню пояснювальної записки до курсової роботи.....	12
Література	17
Додаток А Титульний лист пояснювальної записки до курсової роботи	19
Додаток Б Зразок бланку завдання на курсову роботу	20
Додаток В Приклад змісту пояснювальної записки до курсової роботи	22
Частина 2	

ВСТУП

Метою даної курсової роботи є затвердження теоретичних основ та практичних аспектів об'єктно-орієнтованого програмування.

При виконанні курсової роботи студент затверджує знання з об'єктно-орієнтованого програмування, зокрема, знання з узагальненого програмування, оскільки головна увага приділяється розробці шаблонних класів та використанню стандартної бібліотеки шаблонів (STL). Також приділяється акцент розробці інтерфейсу користувача, який може бути розроблений як за допомогою бібліотеки візуальних компонентів C++ так і C#.

В якості інструментальної мови програмування для виконання курсової роботи рекомендовано використовувати мову програмування C++. Головною вимогою для використання компілятора є підтримка стандарту ISO/IEC 14882 “Standard for the C++ Programming Language”.

1 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Робота над курсовою роботою містить два основних етапи: аналіз завдання та реалізація курсової роботи.

Перший етап роботи складається з наступних кроків.

1. Аналіз індивідуального завдання.
2. Аналіз структур даних, які необхідно використати в курсовій роботі [1].
3. Аналіз програмних засобів, які будуть використовуватися в роботі [1].
4. Вивчення можливостей програмної реалізації структур даних та інтерфейсу користувача.

5. Аналіз вимог до апаратних засобів.

6. Оформлення відповідних пунктів пояснювальної записки.

Другий етап містить.

1. Розробку програмного забезпечення.
2. Оформлення, відповідних пунктів пояснювальної записки.
3. Захист курсової роботи.

Захист курсової роботи виконується публічно у зазначений термін. Розроблений програмний продукт необхідно затвердити у викладача та отримати допуск до захисту. Для проведення захисту студент повинен мати:

- оформлену відповідно до вимог пояснювальної записки;
- диск з вихідним текстом програми, пояснювальною запискою та слайдами презентації (5-8 слайдів);
- роздавальний матеріал, в якому обов'язково повинні присутні наступні слайди: мета та завдання курсової роботи; структури даних; алгоритми роботи програми; інтерфейс користувача;
- доповідь.

Доповідь повинна містити постановку завдання, обґрунтування вибору програмних засобів, основні рішення щодо реалізації.

Для отримання позитивної оцінки студент повинний володіти знаннями зі створення власних класів та перевантаження операцій та виконувати роботи відповідно до графіку виконання робіт.

2 СТРУКТУРА ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Обсяг пояснювальної записки не повинен перевищувати 80 стор. Пояснювальна записка, оформлена у відповідності з [2], повинна містити:

- титульний лист;
- завдання;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів;
- реферат;
- зміст;
- основний текст;
- перелік літератури;
- додатки.

Обсяг основного тексту складає 30-40 сторінок і повинен містити наступні розділи:

- вступ;
- аналіз предметної області;
- обґрунтування вибору програмних засобів [1];
- аналіз структури стандартної бібліотеки шаблонів STL [1];
- опис розроблених(використаних) алгоритмів;
- опис розробленого програмного продукту;
- класи інтерфейсу користувача;
- результати тестування програмного забезпечення;
- посібник програміста;
- інструкцію користувача;
- інформаційний листок, призначений для потенційного користувача (покупця) що містить основні характеристики розробленого програмного продукту;
- висновки.

У додатках наводиться текст розробленої програми, інтерфейс програми та результати виконаних обчислень.

Розглянемо більш детально зміст розділів курсового проекту.

Реферат і ключові слова. Реферат повинен містити об'єкт, предмет та мету курсової роботи.

Реферат містить короткий опис основного змісту пояснювальної записки з курсової роботи, в обсязі не більш 800 символів.

Наприклад:

“У даній роботі проведено дослідження структури стандартної бібліотеки шаблонів STL. Розглянуто клас queue для вирішення завдань імітаційного моделювання черг у магазинах. Розглянуто особливості Visual C 6.0.”

Ключові слова обираються з тексту роботи для забезпечення можливості її знаходження пошуковими серверами мережі Internet.

Приклад ключових слів:

STL, КОНТЕЙНЕР, КЛАСС QUEUE, ШАБЛОН

Реферат і ключові слова варто розміщувати разом на окремому листі (після титульного листа і завдання до курсової роботи).

Вступ. Треба чітко і лаконічно обґрунтовувати актуальність роботи, мету та завдання, які необхідно вирішити в курсовій роботі. Можливу область застосування алгоритмів, та програмного забезпечення, що буде розроблятися. Вказати завдання, що будуть вирішуватись в роботі та вимоги до програмних та апаратних засобів.

Наприклад:

“У роботі необхідно виконати наступні завдання:

- аналіз предметної області;
- розробити відповідні структури даних;
- створити візуальний інтерфейс;
- розробити програму;
- провести тестування;
- оформити пояснювальну записку.”

Основна частина. У розділах основної частини наводиться: аналіз завдання, аналіз відомих методів вирішення завдання й обґрунтування обраних рішень, аналіз використаних структур даних, обґрунтування вибору компілятора мови C++, структура стандартної бібліотеки шаблонів STL, огляд методів використовуваного

контейнера, структура розробленого програмного забезпечення, ієрархія розроблених класів, реалізація інтерфейсу програмного забезпечення, опис розроблених і використаних у ході роботи методів і алгоритмів, аналіз отриманих результатів.

Наприкінці кожного розділу формулюють висновки з коротким переліком отриманих результатів.

Алгоритми. Описується схема архітектури програми, взаємодії компонентів і розподіл обчислювальних ресурсів середовища. Приводяться алгоритми програми у формі блок-схем, відповідно до ГОСТ 19.701-90 [3].

Опис програмної реалізації алгоритмів повинен містити:

- середовище програмування, потреби в обчислювальних ресурсах;
- інтерфейси програмних компонентів між собою, з операційною системою, зовнішнім середовищем і користувачами;
- структура й обсяг інформаційних файлів і їхнє розміщення в базі даних;
- засоби забезпечення надійності і безпеки функціонування програм, засоби захисту від несанкціонованого доступу;
- тексти програмних компонентів мовою програмування й опис даних.

Посібник програміста. Згідно ГОСТу 19.503-79 – Посібник програміста, посібник програміста повинно містити наступні розділи:

- призначення й умови застосування програми;
- характеристики програми;
- перерахування файлів, в яких знаходиться програма;
- звертання до програми;
- вхідні і вихідні дані;
- повідомлення.

В залежності від особливостей документу допускається об'єднувати окремі розділи чи вводити нові.

У розділі “Призначення й умови застосування програми” повинні бути зазначені призначення і функції, які виконуються програмою, умови, необхідні для виконання програми (обсяг оперативної пам'яті, вимоги до складу і параметрів периферійних пристроїв, вимоги до програмного забезпечення і т. п.).

У розділі “Характеристика програми” повинен бути приведений

опис основних характеристик і особливостей програми (часові характеристики, режим роботи, засоби контролю правильності виконання і самовідновлення програми і т.п.).

У розділі “Звертання до програми” повинен бути приведений опис процедур виклику програми (способи передачі керування і параметрів даних та ін.).

У розділі “Початкові та вихідні дані” повинен бути приведений опис організацій початкової і вихідної інформації, що використовується, при необхідності, її кодування.

У розділі “ Повідомлення” повинні бути зазначені тексти повідомлень, які видаються програмісту чи оператору в ході виконання програми, опис їхнього змісту і дії, що необхідно почати по цих повідомленнях.

У додатку до керівництва програміста можуть бути приведені додаткові матеріали (прикладні ілюстрації, таблиці, графіки і т.п.).

Інструкція користувача. Згідно ГОСТу 19.505-78 – Інструкція користувача, інструкція користувача повинна містити наступні розділи:

- призначення програми;
- умови виконання програми;
- як запустити програму;
- виконання програми;
- повідомлення користувачу.

В залежності від особливостей документа допускається об'єднувати окремі розділи або вводити нові.

У розділі “Призначення програми” повинні бути зазначені відомості про призначення програми й інформація, достатня для розуміння функцій програми і її експлуатації.

У розділі “Умови виконання програми” повинні бути вказані умови, необхідні для виконання програми (мінімальний і (чи) максимальний склад апаратних і програмних засобів і т.п.).

У розділі “Виконання програми” повинна бути зазначена послідовність дій оператора, що забезпечують завантаження, запуск, виконання й завершення програми, приведений опис функцій, формату і можливих варіантів команд, за допомогою яких оператор здійснює завантаження і керує виконанням програми, а також відповіді програми на ці команди.

У розділі “Повідомлення оператору” повинні бути приведені

тексти повідомлень, що видавались у ході виконання програми, опис їхнього змісту і відповідні дії оператора (дії оператора у випадку збою, можливості повторного запуску програми і т.п.).

Допускається зміст розділів ілюструвати прикладами, що пояснюють, таблицями, схемами, графіками.

У додатку до керівництва оператора допускається включати різні матеріали, що недоцільно включати в розділі керівництва.

Результати. Описуються умови і результати впровадження. Приводяться звіти про результати тестування, досягнуті показники якості. Відзначаються недоліки. Даються посібники для користувачів і обслуговування програм.

Висновки. У даному розділі слід лаконічно, але змістовно відобразити найбільш важливі результати, отримані при виконанні роботи, вказати ступінь досягнення мети і рішення поставленої задачі, перелічити недоліки й аргументовано пояснити причини їх виникнення.

Додатки. Додатки містять вхідні дані, практичні результати, отримані в ході курсової роботи, інтерфейс розробленого програмного забезпечення, додаткову графічну інформацію, а також опис розробленого програмного забезпечення відповідно до діючого стандарту (ЕСПД).

У додатки можна також включати акти впровадження результатів курсової роботи.

Зміст роботи. Зміст роботи повинен відповідати темі проведеного дослідження.

Найбільш типові помилки при складанні тексту пояснювальної записки такі:

- переписування текстів по темі дослідження, взятих з різних джерел, без аналізу їхньої цінності;
- відсутність посилань на джерела інформації;
- некритичне використання в тексті різного роду висловлень, положень, точок зору і висновків інших авторів;
- відсутність власних умовиводів;
- неповне розкриття теми.

Список використаних джерел. Подається список використаних джерел, наприклад, література, адреси Web-сторінок і інших ресурсів Internet. Бібліографічний вказівник містить у собі обов'язково тільки ті роботи, що автор приводить у тексті, починаючи з «Вступу» до

«Висновку». Неприпустимо включати до списку роботу, якщо вона ніде не згадувалася.

Захист курсової роботи і підготовка доповіді. Зразковий план доповіді:

- доказ актуальності роботи з оглядом подібних розробок у порівнянні з роботою, що представляється, і з вказівкою існуючих в них недоліків;

- мета і задачі роботи, що повинні впливати з попереднього пункту;

- короткий огляд виконаної роботи; у послідовності, установленю логікою проведеного дослідження, коротко викладається кожен розділ роботи;

- заключна частина; повідомляється про підсумки, результати проробленої роботи; відзначаються також критичні зауваження до роботи і її оцінка; намічаються перспективи її продовження (якщо це планується); робиться загальний висновок про досягнення мети роботи.

До тексту доповіді можуть бути прикладені додаткові матеріали (схеми, таблиці, графіки, діаграми і т.п.), що необхідні для обґрунтування зроблених висновків і запропонованих рекомендацій. Рекомендується при захисті розташовувати наочний матеріал у порядку проходження виступу.

Кілька порад:

- майте чіткий план свого виступу;

- виступ починається з подання теми доповіді;

- не починайте свій виступ з вибачень, навіть якщо для них є привід;

- завжди припиняйте свій виступ перш, ніж ваші слухачі захочуть цього;

- на закінчення виступу основні висновки і результати можна зачитати з доповіді;

- виступ повинний бути ясным, зрозумілим: викладайте свої думки простою мовою, уникайте спеціальних термінів, професійного жаргону, особливо виступаючи перед людьми, не зв'язаними з вашою професією. Супроводжуйте абстрактні твердження конкретними прикладами.

Використовуйте здорове сприйняття слухачів, застосовуючи засоби візуального уявлення.

3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ОФОРМЛЕННЮ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ

Текст роботи повинен бути написаний логічно послідовно грамотною літературною мовою. Пояснювальна записка оформлюється на українській мові. Оформлення пояснювальної записки виконується відповідно до ДСТУ 3008-96.

Текст основної частини розділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти. Заголовки структурних частин пояснювальної записки “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ”, “ВИСНОВКИ” друкуються великими буквами симетрично тексту. Заголовки підрозділів друкують прописними символами (крім першого) з абзацу.

Кожна структурна частина пояснювальної записки повинна починатися з нової сторінки.

Структура розділів і підрозділів повинна добре проглядатися, тому **оформляти текст роботи необхідно по єдиному шаблону.**

Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул виконують арабськими числами без знака №.

Титульний лист є першою сторінкою пояснювальної записки, що включається в загальну нумерацію. На титульному листі номер сторінки не ставлять, на інших сторінках номер ставлять у правому верхньому куті сторінки без крапки наприкінці.

Відстань між заголовком і текстом повинне відповідати 3-4 інтервалам.

Робота оформлюється друкованим текстом у редакторі Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman Cyr, розмір – 12pt, міжрядковий інтервал – полуторний. Текст друкується на одній стороні листа. Розмір паперу – А4 (210x297), орієнтація – книжкова, верхнє поле – 20мм, нижнє – 20мм, лівє – 25мм, правє – 15мм.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів. Перелік повинний розташовуватися стовпцем. Ліворуч за абеткою приводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їхню детальну розшифровку.

Правила оформлення посилань. Посилання в тексті записки на джерела варто відзначати порядковим номером по переліку посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, "у роботах [1-7] ..".

Допускається приводити посилання на джерела у виносках, при цьому оформлення посилання повинне відповідати її бібліографічному опису по переліку посилань із вказівкою номера.

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки вказують їх номер.

Правила оформлення перерахувань. Перерахування можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед перерахуванням ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією перерахування варто ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи - дефіс /перший рівень деталізації/.

При подальшій деталізації перерахувань слід використовувати арабські цифри з дужкою /другий рівень деталізації/.

Наприклад:

а) заголовок queue містить контейнери:

- queue – черга;
- priority_queue – пріоритетна черга;

б) заголовок set містить контейнери:

- multiset – множина, де кожен елемент необов'язково унікален;
- set – множина, де кожен елемент унікален.

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацу, другого рівня – з відступом від місця розташування перерахування першого рівня.

Правила запису формул. Формули нумерують у круглих дужках праворуч:

$$C_n^k = C_{n-1}^k + C_{n-1}^{k-1}, n > 0; \quad (3.7)$$

Формули великого розміру записуються в кілька рядків.

Правила оформлення ілюстрацій. Ілюстрації (креслення, малюнки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) варто розміщувати в записці безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або

на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути посилання.

Якщо ілюстрації створені не автором звіту, необхідно при поданні їх у звіті дотримуватись вимог діючого законодавства про авторські права.

Креслення, малюнки, графіки, схеми, діаграми, що розміщують в записці, повинні відповідати вимогам стандартів "Єдиної системи конструкторської документації" (ЕСКД) і "Єдиної системи програмної документації" (ЕСПД).

Ілюстрації можуть мати назву, що розміщують під ілюстрацією. При необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані. Ілюстрація позначається словом "Рисунок ___", що разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, "Рисунок 3.1 – Блок-схема алгоритму програми".

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, приведених у додатках.

Номер ілюстрації складається з номеру розділу і порядкового номеру ілюстрації, відділених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу.

Якщо в звіті розташована тільки одна ілюстрація, її нумерують відповідно до вимог, викладених вище.

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщаючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці, і під ними позначають: "Рисунок ___, лист ___".

Титульний лист. Інформацію, що подана на титульному листі, допускається розташовувати в будь-якій положенні, яке автор вважає припустимим з естетичної точки зору, і з використанням різних шрифтів.

Слово «пояснювальна записка» пишуть /друкують/ великими буквами посередині рядка. Назва роботи також пишуть /друкують/ великими буквами.

Інформація про вищий навчальний заклад / ВУЗ / містить: назву міністерства, до системи якого належить ВУЗ (міністерство освіти і науки України); повну назву Вузу (Запорізький національний технічний університет).

Підписи і дати написання рекомендується виконувати чорним чорнилом або пастою.

Елементи дати приводять арабськими цифрами в рядок у такій послідовності: рік, місяць, число. Наприклад, дату 1 квітня 2010 року слід оформлювати так: 2010.04.01.

Допускається словесно-цифровий спосіб оформлення дат: 16 травня 2010 року.

Переноси слів у заголовках титульного листа не допускаються.

Підписи осіб оформлюють у такій спосіб: ліворуч вказують шифр академгрупи студента, посади - керівника роботи й інших осіб, далі залишають вільне місце для особистих підписів і праворуч від них у відповідних рядках вміщують імена /чи перші букви імен із крапкою/ і прізвища осіб, що підписали ПЗ, нижче особистих підписів проставляють дати підписання.

Рік складання ПЗ поміщують посередині рядка в нижній частині титульного листа /без вживання слів «рік» чи «р»/. Приклад титульного листа наведено у додатку В.

Зміст. Зміст розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки.

Зміст містить: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; реферат; вступ; послідовно перераховані назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки); висновки; рекомендації; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, що містять початок матеріалу. У змісті можуть бути перераховані номери і назви ілюстрацій і таблиць із вказівкою сторінок, на яких вони розміщені.

Список використаної літератури. Виконується відповідно до держстандарту. Література розташовується відповідно до одного із запропонованих способів: у порядку посилань у тексті (рекомендується), за абеткою. Крім того, необхідну інформацію з оформлення переліку літератури можна одержати з: ДСТУ 7.1:2006 “Бібліографічний опис документів”, ДСТУ 3582-97 “Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові. Загальні вимоги та правила”, ДСТУ 7.12-93 “Бібліографічний запис. Скорочення слів російською мовою. Загальні вимоги і правила”. Посилання на літературу в тексті позначаються цифрою в квадратних дужках.

Наприклад:

.....

Шилдт, Г. С# 3.0: полное руководство [Текст] / Г. Шилдт. – М.: Вильямс, 2009. – 992 с.

Мешков, А. Visual C++ и MFC. Руководство для профессионалов [Текст] / А. Мешков, Ю. Тихомиров. – М.: БХВ, 2003. – 1040 с.

.....

Якщо джерело знайдене в мережі Internet, тоді атрибути джерела в списку оформлюються за вищевикладеними правилами, а наприкінці дається посилання на сайт чи web – сторінку зі знайденим джерелом.

Наприклад:

.....

Берн, Э. Игры, в которые играют люди (психология человеческих взаимоотношений): [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.ru/RHINO/BERN/>.

.....

Додатки. Додатки оформлюють як продовження курсової роботи, розміщуючи їх у порядку появи в тексті пояснювальної записки до курсової роботи.

Додаток на програмні компоненти. Додаток на програмні компоненти системи виконується відповідно до діючих стандартів і повинен містити:

- текст програми;
- опис програми.

Загальні вимоги до розробки програмних документів приведені в ЄСПД.

ЛІТЕРАТУРА

1. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів напряму підготовки 6.050103 «Програмна інженерія» всіх форм навчання. Частина 2. Основні теоретичні відомості [Текст] / Укл.: Г.В. Табунщик, Г.В. Неласа, Н.О. Миронова – Запоріжжя: ЗНТУ, 2010. – 70 с.
2. ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». – К. –1995.
3. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условное обозначение и правила выполнения. – М., 1990. – 25 с.
4. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання графічно-розрахункового завдання з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 6.080400 «Комп’ютерні науки» [Текст] / Г.В. Табунщик .– Запоріжжя: ЗНТУ, 2007. – 22 с.
5. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання розрахунково - графічного завдання на тему «Основні концепції узагальненого програмування» з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 6.050103 «Програмна інженерія» усіх форм навчання [Текст] / Г.В. Табунщик .– Запоріжжя: ЗНТУ, 2007. – 22 с.
6. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 6.050101 «Комп’ютерні науки» всіх форм навчання [Текст] / Г.В. Табунщик .– Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 22 с.
7. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 6.050103 «Програмна інженерія» денної форми навчання [Текст] / Г.В. Табунщик .– Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 22 с.
8. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 6.050101 «Комп’ютерні науки» всіх форм

навчання [Текст] / Г.В. Табунщик, Н.О. Миронова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2009. – 32 с.

9. Табунщик, Г.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування” для студентів професійного напрямку 0804 «Комп’ютерні науки» спеціальності 7.080402 «Інформаційні технології проектування» всіх форм навчання [Текст] / Г.В. Табунщик .– Запоріжжя: ЗНТУ, 2006. – 52 с.

Додаток А
Титульний лист пояснювальної записки
до курсової роботи

Міністерство освіти та науки України
Запорізький національний технічний університет

кафедра програмних засобів
з/к № XXXXXXXXXXXX

Пояснювальна записка
з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування»
до курсової роботи на тему
«Створення візуального інтерфейсу»

Виконав(ла)
ст. гр. ІОТ-419

В.В. Іванов

Прийняв
доцент
ст. викл.
асс.

Е.Н. Сидорів
В.В. Воробйов
В.Д. Петров

Запоріжжя, 2010

Додаток Б

Зразок бланку завдання на курсову роботу

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра *програмних засобів*

Дисципліна *Об'єктно-орієнтоване програмування*

Спеціальність *Програмне забезпечення автоматизованих систем*

Курс 2 Група *ІОТ-419* Семестр *III*

ЗАВДАННЯ

на курсовий проект (роботу) студентів

Іванову Івану Івановичу

1. Тема проекту (роботи): *Автоматизована система обліку заявок на авіаквитки*

2. Термін задачі студентом закінченого проекту (роботи): *24 грудня 2010*

3. Вихідні дані до проекту: *Реалізувати автоматизовану систему обліку заявок на авіаквитки;*

вхідні дані: інформація про заявку (пункт призначення, номер рейсу, прізвище та ініціали пасажира, бажана дата вильоту);

вихідні дані: програма повинна забезпечувати зберігання усіх заявок, додавання заявок, видалення заявок, виведення заявок по заданому номеру рейсу та даті вильоту; виведення усіх заявок

4. ЗМІСТ розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити): *1 Аналіз предметної області*

2 Аналіз програмних засобів

3 Основні рішення з реалізації компонентів системи

4 Посібник програміста

5 Інструкція користувача

Висновки, Додаток А Текст програми,

Додаток Б Інтерфейс програми,

Додаток В Результати роботи системи, Додаток Д Плакати

5. Перелік графічного матеріалу:

Плакат 1: Мета та завдання курсової роботи

Плакат 2: Структури даних

Плакат 3: Алгоритми роботи програми

Плакат 4: Інтерфейс користувача

6. Дата видачі завдання: *07 вересня 2010*

Додаток В

Приклад змісту пояснювальної записки до курсової роботи

Завдання на курсову роботу	
Реферат	
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів ..	
Вступ.....	
1 Аналіз предметної області	
1.1 Огляд існуючих методів вирішення завдання	
1.2 Огляд існуючих програмних засобів, що вирішують аналогічні завдання	
1.3 Постановка завдання роботи.....	
2 Аналіз програмних засобів	
2.1 Огляд особливостей мови програмування.....	
2.2 Огляд особливостей обраного компілятора	
2.3 Огляд можливостей бібліотеки STL.....	
2.4 Огляд шаблонного класу бібліотеки STL, що використовується в роботі	
2.5 Класи візуального інтерфейсу	
2.6 Висновки з розділу 2.....	
3 Основні рішення з реалізації компонентів системи	
3.1 Основні рішення щодо уявлення даних системи	
3.2 Основні розроблені алгоритми	
3.3 Основні рішення щодо модульного уявлення системи	
3.4 Особливості реалізації системи	
3.5 Результати тестування системи	
3.6 Висновки з розділу 3.....	
4 Посібник програміста.....	
5 Інструкція користувача	
Висновки	
Перелік посилань	
Додаток А Текст програми	
Додаток Б Інтерфейс програми	
Додаток В Результати роботи системи.....	
Додаток Д Плакати	