**Індивідуальні завдання**

Для отримання індивідуального завдання повинні бути здані всі поточні лабораторні роботи. Спочатку надсилаєте викладачу запит щодо обраної теми на електронну пошту [t.i.lumpova@gmail.com](mailto:t.i.lumpova@gmail.com). Тема закріплюється за студентом і цей список оновлюється. Реферати повинні мати стандартний титульний лист коледжу і оформлюватися відповідно до наданих нижче вимог. Реферати оформлені не за вимогами не розглядаються і повертаються на доопрацювання.

ВИМОГИ до оформлення реферату див.  
https://ru.calameo.com/read/002828893b19e88726053  
та https://helpiks.org/5-99435.html, до оформлення списків літератури - .http://vippo.org.ua/files/pedposhyk/spuslit-1557135224.pdf

| №пп | Тема | Вид завдання |
| --- | --- | --- |
|  | ООП як інструмент створення складних програмних систем | Реферат |
|  | Сутність і компоненти об'єктного підходу | Реферат |
|  | Парадігми і мови програмування. Історія створення С++. | Реферат |
|  | Структурний та об'єктно-орієнтований підходи у С++ | Реферат |
|  | Вирішення неоднозначності перетворенні типів при конструюванні об’єктів | Реферат |
|  | Реалізація черги, стеку, списку в стандартній бібліотеці std | Реферат |
|  | Алгоритми сортування в стандартній бібліотеці std | Реферат |
|  | Елементи управління і менеджери компонування в С++ | Реферат |
|  | Багатопотокове програмування в С++ | Реферат |
|  | Програмне середовище розробника С++ Builder. Інтегроване середовище розробки програм. Елементи інтерфейсу, налагодження параметрів. | Реферат |
|  | Програмне середовище розробника С++ Builder. Проект програми. Багатофайлові проекти. Програмні модулі. | Реферат |
|  | Програмне середовище розробника С++ Builder. Налагодження програм, режими покрокового виконання, перегляд локальних змінних. | Реферат |
|  | Адресація, вказівники та масиви в мові С/C++ (з прикладами використання) | Реферат |
|  | Функції в мовах С/C++ (з прикладами використання) | Реферат |
|  | Випадкові числа. Клас Random. Дата і час. (з прикладами використання) | Реферат |
|  | Порівняння можливостей мов С++ та С# | Реферат |
|  | Місце С++ та ООП в сучасному світі створення програмного забезпечення. Перспективи розвитку. | Реферат |
|  | C++11  - історія створення, нові можливості і перспектива розвитку | Реферат |
|  | Роль процедурно-орієнтованого та об’єктне -орієнтованого програмування у вирішенні проблем побудови складних систем | Реферат |
| 1. \* | Довершений код. Правила оформлення коду в С++ | Реферат |
| 1. \* | Довершений код. Використання файлів. | Реферат |
| 1. \* | Довершений код. Проектування класів та успадкування | Реферат |
| 1. \* | Довершений код. Дії, яких потрібно уникати при розробленні програм на С++ | Реферат |
| 1. \*\* | Програма «Послуги фітнес-центру» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Облік в приватному медичному центрі» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Послуги мережі салонів краси» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Послуги піцерії (з урахуванням доставки на дом)» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Готель (облік клієнтів, послуги)» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Облік товарів на складі» | Програма С++ |
| 1. \*\* | Програма «Послуги турагентства» | Програма С++ |
|  | В яких випадках краще не використовувати ООП | Реферат |
|  | Використання класів колекцій стандартної бібліотеки (з прикладами) | Реферат |
|  | Використання поліморфізму та шаблонів у С++ (з прикладами) | Реферат |
|  | С++. Переваги та недоліки у порівнянні з іншими сучасними мовам | Реферат |
|  | Роздільна компіляція на С++. Проблеми, що виникають та шляхи їх подолання | Реферат |
|  | Переваги та недоліки ООП | Реферат |
|  | Провівняння об’єктно-орієнтованого та процедурно-орієнтованого програмування | Реферат |
|  | Інтерфейси та абстрактні класи в С++ (з прикладами) | Реферат |
|  | ООП типові проблеми та помилки при проектуванні та розробці програм на с+ | Реферат |

\* За позначеними темами студенти підбирають підбирають матеріал щодо правил хорошого стилю програмування, прийнятого в спільноті розробників С++ (перелік джерел надається нижче). Матеріал оформлюється у вигляді реферату, де кожна позиція правил супроводжується прикладом і поясненням щодо доцільності цього правила (позитивні та негативні сторони застосування), а також, в разі потреби, рекомендаціями щодо його застосування. Підготовлений матеріал обговорюється (в рамках проведення ЛР або лекції) та формулюються зведення правил, яких в подальшому дотримуються при розробці власних програм (в рамках ЛР, або курсових проектів).

*Джерела до рефератів*

*Герб Саттер,Андрей Александреску* "Стандарты программирования на С++ ", [*Вильямс, 2005*](http://www.williamspublishing.com/)*; 304 с.*

*Стив Макконнелл.* Совершенный код.[*Питер, 2005*](http://www.rusedit.ru/)*, 896 с.*

*Скотт Мейерс.* Эффективное использование C++. 50 рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов. *"ДМК", 2000; 240 с.*

*Скотт Мейерс.* Наиболее эффективное использование C++. 35 новых рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов.*"ДМК",2000;304 с.*

*Інформаційні ресурси*

<https://tproger.ru/translations/stanford-cpp-style-guide/>

<https://habr.com/ru/post/172091/>

<http://cppstudio.com/post/7873/>

<http://cppstudio.com/post/7899>

<http://cppstudio.com/post/3300/>

<http://cppstudio.com/post/2779/>

<http://cppstudio.com/post/2713/>

<http://cppstudio.com/post/2777/>

<http://www.codenet.ru/progr/cpp/C-Style.php>

<http://trivialcoding.ru/Textbook/Lessons/nice-code.html>

<http://www.programmer-lib.ru/cstandart.php>

\*\* Програма розробляється на основі об’єктно-орієнтованої парадигми програмування зі створенням системи класів, яка моделює обрану предметну область і може служити основою для повноцінної інформаційної системи, а також в подальшому використовуватися основою для курсових робіт. Функціональне наповнення обговорюється з викладачем.