Питання по Лекції 1:

1) Як запустити програму на Сі через консоль? На Сі++? Як створити проект у вашому улюбленому середовищі?

2) Як ініціалізувати дійсне та подвійне дійсні числа в Сі без попереджень компалятора? Як ввести дійсне число на Сі? Як ввести його в експоненційному вигляді? Які розміри дійсних чисел в байтах на Сі/Сі++ бувають?

3) Як вивести дійсне число на Сі? Як вивести його в десятковому вигляді? З заданою точністю?

4) Як підключити математичні функції та зкомпілювати програму, що використовує sin та arctan?

5) Як ввести два дійсних числа через проблі в одному рядку? А якщо роздільник — 2 пробіли? А якщо кома?

6) Як ввести два дійсних числа в різних рядках?

7) Як узнати скільки максимальна кількість значущих цифр в даному дійсному типі? Максимальну експоненту та мантісу?

7) Як записати власну функцію на Сі?

Питання по Лекції 2:

1) Які типи цілих чисел використовуються в Сі/С++?

2) Які варіанти використання булевого типу є в Сі?

3) Як перевести число із знакового до беззнакового типу? Як навпаки?

4) Як ввести найдовше можливе ціле число? Як узнати його розмір в байтах?

5) Як виконати цілочисельне ділення в Сі? Як поділити не цлочисельно 2 цілих числа?

6) Як коректно та без поперджень ініціалізувати довге натуральне число? Натуральне коротке? Ціле довге?

7) Як коректно та без поперджень ввести та вивести натуральне число? Натуральне коротке? Ціле довге?

8) Що таке та які бітові операції існують? Як ззнайти значення самого лівого біту? Самого правого? Третього зліва? Як встановити 5-й байт зліва в 1? В нуль?

9) Які типи умовних виразів на Сі/Сі++? Напишить 2 варіанти з ними для пошуку мінімума 2 чесел. Напишить за допомогою виразу альтернативи функцію що повертає парність цілого числа

10) Які типи циклів на Сі/Сі++? Напишить цикл для введення n цілих чисел за допомогою трьох різних типів циклів.

11) Напишить цикл для введення дійсних чисел доки не введемо 0. Обчисліть максимум з цих чисел.

12) Підрахуйте кількість нулів серед бітів даного числа.

13) Підрахуйте наібльшу кількість одиничок серед бітів даног число що йдуть підряд

Питання по Лекції 3:

1) Які варіанти декларації масивів на Сі. На Сі++?

2) Які варіанти ініціалізації масивів на Сі. На Сі++?

3) Створення багатовимірного масиву. Введіть розміри та вміст двовимірної дійсної матриці. Виведіть її красиво рідок за рядком.

4) Як можна створити лінійний динамічний масив та коректно завершити при цьому програму?

5) Що таке вказівники? Які операції визначені на вказівниках? Як проітеруватись по даному масиву за допомогою вказівника?

6) Як визначити динамічну матрицю за допомогою масиву вказівників та коректно її обробити?

7) Які є символьни типи в Сі/Сі++? Як його коректно ввести/вивести? Які є функції для роботим з символьним типом?

8) Як ініціалізувати рядок на Сі? Як ввести/вивести рядок?

9) Як порівняти два рядки? Як конкатенувати два рядки?

10) Як ввести речення та підрахувати кількість слів у ньому?

Питання по Лекції 4:

1) Як створити функцію на Сі, що нічого неовертає?

2) Що таке аргументи змінні та як їх створити на Сі? На Сі++?

3) Що таке прототипи фукнцій та навіщо вони потрібні?

4) Як повернути коректно масив з функції?

5) Чому масив як аргумент краще передавати через вказівник чи посилання?

6) Що таке локальні та глобальні змінні та чис відрізняється їх ініціалізація?

7) Які специфікатори є для глобальних змінних? Для локальних?

8) Які специфікатори є для функцій?

9) Що таке змінні оточення та як з ними працювати?

10) Які варіанти написання гловний функції? Як читати аргументи з командного рядка?

Питання по Лекції 5:

1) Що таке структура та як її створити на Сі?

2) Як створити власний тип даних на Сі?

3) Як визначити структуру що має посилання на саму себе?

4) Які варіанти ініціалізації структур? Як ввести структуру? Як отримати структуру як результат роботи функції? Через змінний аргумент?

5) Цикл роботи з файлами на Сі/Сі++.

6) Як створити та працювати з текстовим файлом?

7) Як створити та працювати з бінарним файлом?

8) Які додаткові речі можна робити з бінарним файлом, що неможна робити з текстовим?

9) Як записати масив структур у файл та прочитати k-тий запис у файлі?

Питання по Лекції 6:

1) Як використовувати функції що написані в іншому файлі на Сі?

2) Структура загловочних/програмних файлів на Сі. Що таке хедгварди, навіщо їх створювати і як їх створити?

3) Як зкомпілювати проект, що містить декілька файлів використовуючи включення лише заголовочних файлів?

4) Що таке бібліотеки? Чим татичні відрізняються від динамічних?

5) Як створити статичну або динамічну біліотеку?

6) Як використати свою або іншу біібліотеки у власному проекті?

7) Що таке Makefile та які шляхи його створення?

Питання по Лекції 7:

1. Як використовувати бібліотеки Сі на Сі++? Що потрібно для того щоб код на Сі працював так само на Сі++?
2. Яка різниця булевого типу та його використання на Сі та Сі++?
3. Як вивести в Сі++ використовуючи потоки виведення дійсне число з заданою точністю? В науковому представленні? З заданою шириною?
4. Як записати у текстовий файл масив цілих чисел через кому у якості роздільника та прочитати потім цей масив?
5. Що таке перевантаження функцій та навіщо воно може бути потрібно?
6. Що таке new та new[]? Коли потрібно перше та коли друге?
7. В чому різниця між new та malloc?
8. Як очищувати пам'ять після new та new[]?

Питання по Лекції 8:

1) Що таке класи і які шляхи визначення класів в Сі++?

2) Яким чином можна визначити методи класу?

3) Приватний та публічний доступ до членів та методів. Яка різниця?

4) Які методи в класі визначені за замовченням? Як і коли потрібно ці методи визначати самостійно?

5) Шляхи визначення конструктору класу. Як викликати конструктор в головній функції?

6) Статичні члени та методи класу. Як визначити і коли вони потрібні?

7) Дружні класи та методи. Як вони використовуються?

Питання по Лекції 9:

1. Що таке перевантаження методів? Чому воно зручно в мовах зі строгою типізацією?
2. Чим перевантаження операторів відрізняється від перевантаження інших методів?
3. Які оператори не можна перевантажувати? Коли перевантаження операторів може бути небезпечним?
4. Чому при перевантаженні операторів вводу-виводу нам потрібно ключове слово friend?
5. В файлі string.hpp приведений код, що реалізує інтерфейс класу рядок Сі++. Скільки конструкторів в цьому коді? Скільки копі-конструкторів? Скільки та які оператори є перевантаженими?
6. Як видалити підрядок використовуючи методи класу String?
7. Які типи наслідування є на Сі++ та яка між ними різниця?
8. Поясніть на прикладі, що таке раннє та пізнє зв’язування
9. Що таке чисто віртуальний клас та чисто віртуальний метод? Коли вони потрібні?
10. Що таке віртуальний деструктор, та чому він потрібний?
11. Як реалізувати множинне наслідування на Сі++?
12. Що робити та які шляхи правильного множинного наслідування якщо й класи батьки й клас-син мають метод з однаковою назвою? Що зміниться, якщо це не метод, а перевантажений оператор?

Питання по Лекції 10:

1. Які варіанти перетворень стандартних типів один між іншим можливі в Сі++?
2. Яким перетворенням краще скористатись для перетворень між цілими типами? Яким при перетворення цілих до дійсного та навпаки?
3. Чим відрізняються перетворення вгору та вниз? Яке перетворення типу краще для перетворення вгору, а яке вниз?
4. Чому не можна відловити виключення при діленні на нуль в Сі++ зі стандартними типами?
5. Як створити власне виключення в Сі++? Як його коректно обробити?
6. Яке стандартне виключення дозволяє коректно обробити static\_cast?
7. Як складнощі виникають якщо виключення виникає в деструкторі класу?
8. Як коректно працювати з виключенням, що виникає в конструкторі класу?

Питання по Лекції 11:

1. Як створити функцію-шаблон? В яких ситуаціях вона корисна?
2. Як створити клас-шаблон? Що потрібно зробити якщо шаблоном є лише єдиний метод класу?
3. Навіщо потрібні простори імен та що таке стандартний простір імен? Як його підключити та що робити коли не можна його підключати на весь файл програми?
4. Як створити власний простір імен що містить власні математичні функції sin, cos, pow. Як їх коректно використати разом зі стандартними функціями?
5. Створіть вкладені простори імен та функції з однаковими ідентифікаторами в них та функцію з таким самим ідентифікатором глобально. Як правильно використати ці функції використовуючи ключове слово using?
6. Створіть власний клас-шаблон vector<T> з методом Норма(). Порівняйте його дію з стандартним шаблоном vector в головній програмі.

Питання по Лекції 12:

1. З яких частин складається бібліотека шаблонів Сі++?
2. Для чого потрібні контейнери-адаптори? Які конетейнери-адаптори визначені в Сі++?
3. Які контейнери прямого доступу визначені в Сі++?
4. Яка різниця між контейнерами list, forward\_list, vector, array?
5. Які асоціативні контейнери існують в Сі++? Що додає приставка multi до назви контейнера?
6. Які переваги array або vector перед стандартним масивом чи вказівником?
7. Які коректні шляхи ініціалізації заданими числами вектора? Стеку? Відображення?
8. Для яких стандартних класів-шаблонів не визначений метод push\_back()? Чому? Як в ці класи додаються елементи?
9. Як визначити кількість елементів будь-якого контейнеру?
10. Які коректні шляхи ітерації по вектору? Мультивідображенню? Будь-якому контейнеру?
11. Які типи ітераторів існують?
12. Що таке придикат та функтор? Як ними скористатись?
13. Як скористатись алгоритмами сортування? Акумульованої суми? Бінарного пошуку?