

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какой из перечисленных терминов описывает совокупность программ, необходимых для разработки, отладки и запуска приложений?

- А) Язык программирования
- Б) Алгоритм
- В) Система программирования
- Г) Компилятор данных

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

2. Какой тип данных в C++ правильнее использовать для хранения вещественных чисел с плавающей точкой двойной точности?

- А) INT
- Б) DOUBLE
- В) FLOAT
- Г) CHAR

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

3. Какой цикл в C++ гарантированно выполнит тело хотя бы один раз?

- А) DO...WHILE (цикл с постусловием)
- Б) FOR
- В) WHILE (цикл с предусловием)
- Г) Ни один из перечисленных

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между понятием и его определением или примером

- | Название понятия | | Определение (пример) | |
|------------------|---------------------------------------|----------------------|---|
| 1) | Классификация языков программирования | А) | INT ARR[10] |
| 2) | Операторы ввода/вывода в C++ | Б) | Классификация по парадигмам и уровню (низкоуровневые, высокоуровневые, процедурные, объектно-ориентированные) |
| 3) | Цикл с постусловием | В) | STD::CIN; STD::COUT |

- 4) Одномерный массив Г) DO...WHILE

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4, ПК 2.5

2. Установите соответствие между понятием и его определением или оператором

- | Понятие | Определение (оператор) |
|--------------------------------------|--|
| 1) Лексика языка C++ | А) Возможность иметь несколько функций с одним именем, различающихся набором/типами параметров |
| 2) Синтаксис оператора выбора | Б) Идентификаторы, ключевые слова, литералы, операторы, разделители |
| 3) Перегрузка функций | В) SIN(), POW(), SQRT() (CMATH) |
| 4) Библиотека математических функций | Г) SWITCH (EXPRESSION) { CASE ...: ... } |

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4, ПК 2.5

3. Установите соответствие между понятием и его определением (фрагментом кода)

- | Понятие | Определение (фрагмент кода) |
|--|--|
| 1) Программирование линейных алгоритмов | А) Последовательное выполнение операторов без ветвлений и циклов |
| 2) Операторы отношения для проверки условия «не равно» | Б) INT A[2][2] = { {1,2}, {3,4} }; |
| 3) Инициализация двумерного массива при объявлении | В) INT*P = ARR; *(P + I) = VALUE; |
| 4) Использование указателей для работы с массивами | Г) A != B |

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Г	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4, ПК 2.5

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность действий подготовки структуры программы в среде программирования

- А) Написать функцию `main` и тело программы с вводом/обработкой данных
- Б) Создать новый проект/файл в среде разработки
- В) Скомпилировать и запустить программу, проверить результаты
- Г) Подключить необходимые заголовочные файлы (`<iostream>`, `<cmath>`)

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

2. Какова правильная последовательность этапов составления выражений и использования библиотеки `cmath`?

- А) Подключить `<cmath>`
- Б) Проанализировать математическую задачу и записать формулу
- В) Перевести формулу в выражение на C++ (с использованием `pow`, `sin` и т.д.)
- Г) Выполнить вычисление и вывести результат

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

3. Расставьте операции в правильной последовательности при разработке алгоритма с вложенными условиями

- А) Трансляция блок-схемы в код с `if / else` (включая вложенные)
- Б) Постановка задачи и определение входных данных
- В) Составление блок-схемы/логики с ветвлениями
- Г) Тестирование на наборе входных данных

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Дополните пропуски в предложениях, используя одно или несколько слов, чтобы утверждение стало верным

1. Языки программирования по парадигме делятся, например, на процедурные, функциональные и _____

Правильный ответ: Объектно-ориентированные

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

2. Для вычисления квадратного корня в C++ используется функция _____ из библиотеки `<cmath>`.

Правильный ответ: `SQRT`

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

3. Пример цикла `for` со счётчиком, выполняющегося `n` раз: _____.

Правильный ответ: `For (Int I = 0; I < N; ++I) { /* тело */ }`

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Дайте краткое определение: что такое алгоритм?

Правильный ответ: Конечная последовательность шагов для решения задачи
Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

2. Что означает старшинство операторов?

Правильный ответ: Порядок выполнения операторов в выражении (приоритет)
Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

3. Каким оператором в C++ проверяют равенство?

Правильный ответ: ==

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Раскройте понятие «технология программирования». Опишите этапы разработки простого программного продукта и укажите, какие средства программирования используются на каждом этапе.

Время выполнения – 35 мин

Ожидаемый результат: развернутый ответ, демонстрирующий знание процессов разработки и инструментов программирования.

Критерии оценивания:

- Пояснение термина (2 балла)
- Перечисление и описание этапов (анализ требований, проектирование, кодирование, отладка, тестирование, документация, внедрение) (5 баллов)
- Указание примеров средств (IDE, системы контроля версий, отладчики, компиляторы, тестовые фреймворки) для каждого этапа (3 балла)

Правильный ответ:

Технология программирования — совокупность методов, средств, правил и практик для планирования, разработки, тестирования и сопровождения ПО.

1) этапы: сбор требований, проектирование (структуры, алгоритмы), кодирование (IDE, компилятор), отладка (отладчик), тестирование (юнит/интеграционные тесты), документирование и сопровождение.

2) средства: требования — ТЗ/редактор;

3) проектирование — UML/диаграммы;

4) кодирование — IDE (например, Visual Studio, CLion), системы сборки;

5) отладка — встроенный отладчик; контроль версий — Git;

6) тестирование — фреймворки.

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.4

2. Дайте развернутое объяснение лексики языка C++: перечислите основные лексические элементы, дайте примеры и объясните роль идентификаторов, ключевых слов, литералов, операторов и разделителей

Время выполнения – 25 мин

Ожидаемый результат: подробное описание лексических составляющих языка C++ с примерами.

Критерии оценивания:

- Перечисление и объяснение элементов лексики (5 баллов)
- Примеры для каждого элемента (3 балла)

- Понимание их роли в программе (2 балла)

Правильный ответ:

Лексика включает:

- Идентификаторы — имена объектов (имена переменных, функций - total, main);
- ключевые слова — зарезервированные слова языка (int, return, if);
- литералы — константные значения (числовые - 42, строковые - "text");
- операторы — действия над операндами (+, -, ==, &&);
- разделители /знаки препинания — структурируют код (;, {}, (), ,).

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5

3. Развернуто разобрать математические функции из библиотеки <cmath>, перечислить, дать примеры использования, указать особенности типов и возможные ошибки.

Время выполнения – 35 мин

Ожидаемый результат развёрнутое описание с примерами и рекомендациями по проверке входных данных

Критерии оценивания:

- Перечисление функций и их назначение (4 балла)
- Примеры кода с использованием (3 балла)
- Указание особенностей типов возврата и ограничений (2 балла)
- Рекомендации по проверке допустимости аргументов (1 балл)

Правильный ответ:

Основные функции библиотеки <cmath> - стандартной библиотеки C++:

- abs(x) - вычисляет абсолютное значение x. Если аргумент является целым числом, функция возвращает целочисленный тип;
- log(x) - вычисляет натуральный логарифм (по основанию e) числа x;
- log10(x) - вычисляет логарифм по основанию 10 от x;
- pow(x, y) - вычисляет значение x, возведённое в степень y, то есть x^y . Числа x и y могут быть целочисленными или с плавающей запятой;
- sqrt(x) - вычисляет квадратный корень из x;
- round(x) - округляет число до ближайшего целого;
- sin(x) - вычисляет синус угла, при этом x представляет значение в радианах;
- cos(x) - вычисляет косинус угла;
- tan(x) - вычисляет тангенс угла.

Пример: double r = sqrt(a*a + b*b).

Необходимо всегда проверять область определения (например, аргумент sqrt должен быть ≥ 0), учитывать преобразования типов.

Компетенции (индикаторы): ОК 1, ОК 2, ПК 2.5