

Документ подписан простыми средствами  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 23.07.2025 08:37:20  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Формат оценочного материала для диагностического тестирования**  
**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**  
**Алгоритмы методы программирования, 2 семестр**

Код, направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Аналитика управления бизнес-процессами
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Менеджмента и бизнеса

Проверяемая компетенция	№	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	1	Рассмотрите следующий фрагмент кода: <pre>def mystery_function(lst):     result = []     for item in lst:         if isinstance(item, int):             result.append(item*item)     return result</pre> Что делает эта функция, если вызвать её с аргументом [1, 'a', 2, True, False, 3]	(1) Вернет квадрат каждого целого числа в списке. (2) Ничего не вернет, потому что возникнет ошибка. (3) Вернет список [1, 4, 9]. (4) Вернет пустой список.	низкий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	2	Транслятор, выполняющий преобразование программы, составленной на исходном языке, в объектный модуль, носит название	(1) компилятор (2) имитатор (3) детерминатор	низкий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	3	Форма представления дробных чисел, в которой число хранится в форме мантиссы и показателя степени, носит название	(1) перечислимый тип (2) комплексный тип (3) плавающая точка	низкий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	4	Если нужно найти $n!$ , то тривиальной задачей может быть	(1) $1! = 1$ (2) $0! = 1$ (3) $(n-1)!$	низкий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	5	Какое рекуррентное соотношение задает последовательность чисел Фибоначчи?	(1) $F_{n+1} = F_n + F_{n-1}$ (2) $F_n = F_{n-1} + F_{n+1}$ (3) $F_{n-1} = F_{n+1} + F_n$	низкий
ОПК-3.2 ОПК-3.3	6	Рассмотрите следующий фрагмент кода:	(1) APPLE, BANANA, ORANGE (2) ELPPA, ANANAB, EGNARO (3) apple, banana, orange	средний

ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6		<pre>lst = ['apple', 'banana', 'orange'] result = "" for fruit in lst:     result += fruit.upper()[::-1] + ', ' print(result[:-2])</pre> <p>Какое значение выведет переменная result?</p>	(4) Empty string	
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	7	Для чего в динамическом программировании используется кэширование?	<p>(1) для вычисления рекурсивных зависимостей</p> <p>(2) для сохранения решений подзадач</p> <p>(3) для вычисления по рекуррентным формулам</p>	средний
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	8	Наибольший общий делитель двух чисел Фибоначчи равен числу Фибоначчи с индексом, равным	<p>(1) среднему арифметическому индексов</p> <p>(2) наибольшему общему делителю индексов</p> <p>(3) сумме индексов</p>	средний
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	9	Последние цифры чисел Фибоначчи образуют периодическую последовательность с периодом	<p>(1) 10</p> <p>(2) 40</p> <p>(3) 60</p>	средний
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	10	За 55 лет, прошедших с момента появления первого языка программирования, создано большое число языков, точного числа которых никто не знает. Языки программирования могут отличаться по многим критериям. Укажите критерии, которые применяются при сравнении языков программирования?	<p>(1) уровень абстракции - на нижнем уровне находятся ассемблеры, близкие к машинному коду</p> <p>(2) архитектурный стиль - функциональные, логические языки, процедурно-ориентированные языки</p> <p>(3) элитность - языки, ориентированные на элиту программирования</p> <p>(4) верифицируемость - ориентация на обнаружение ошибок на этапе трансляции или на этапе выполнения</p>	средний
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	11	Соотнесите термины с соответствующими определениями:	<p>1 Абстрактный тип данных</p> <p>2 Константа</p> <p>3 Исключительная ситуация</p> <p>4 Псевдокод</p> <p>А. Некоторое фиксированное значение, неизменяемое в ходе выполнения программы.</p>	средний

			<p>В. Общий шаблон алгоритма, предназначенный для облегчения восприятия и объяснения идеи алгоритма.</p> <p>С. Термин, обозначающий класс данных, скрывающий реализацию деталей от пользователя.</p> <p>Д. Случай возникновения непредвиденной ситуации в ходе выполнения программы.</p>	
<p>ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6</p>	12	<p>Выберите словесные записи, относящиеся к циклическому алгоритму:</p>	<p>(1) если имеется две ручки, то одну ручку отдать соседу по парте</p> <p>(2) приравнять переменную к 5, уменьшить на 2 до тех пор, пока переменная больше -10.</p> <p>(3) сходить за продуктами, убраться, сделать уроки</p> <p>(4) вычислить интеграл, выполнить проверку</p> <p>(5) пока точность расчетов не будет достигнута, повторять вычисления</p>	средний
<p>ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6</p>	13	<p>Выберите верные высказывания:</p>	<p>(1) массив – это набор одномерных параметров</p> <p>(2) индексом массива может быть только целое число</p> <p>(3) сначала нужно объявить массив, потом проинициализировать</p> <p>(4) у статического массива всегда только один индекс <math>i</math></p> <p>(5) в одной программе можно объявить сразу два двумерных массива</p>	средний
<p>ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6</p>	14	<p>Из приведенных ниже записей выделите аспекты, которые влияют на быстродействие программы:</p>	<p>(1) технические характеристики компьютера</p> <p>(2) влияние других программ</p> <p>(3) входные данные</p>	средний

ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	15	Как можно ускорить бинарный поиск, если известно, что искомые значения чаще находятся в левом конце отрезка?	(1) это невозможно (2) просматривая список слева направо, удваивать текущее значение поиска всякий раз, когда текущее значение больше чем то, которое ищем. Затем применить бинарный поиск к этой области (3) применить бинарный поиск сначала к левой половине отрезка, затем к правой	средний
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	16	Что можно сделать для алгоритма Quick-sort, чтобы дерево рекурсии было всегда сбалансированным?	(1) заменить рекурсию на цикл (2) выбирать правильный разделитель (pivot) (3) элиминировать, то есть уменьшить число рекурсий в рекурсивной функции (4) увеличить количество рекурсивных вызовов для функции	высокий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	17	Выберите утверждения, характерные для алгоритма быстрой сортировки (quick-sort).	(1) на каждой итерации массив делится на две части: больше и меньше разделителя $\lambda$ (2) алгоритм использует top-down подход (3) на каждой итерации массив делится на две равные части (4) алгоритм использует bottom-up подход (5) сложность алгоритма $O(N * \log N)$	высокий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	18	К этапам реализации сортировки массива слиянием следует отнести	(1) разбиение массива на две одинаковых половины (2) параллельная сортировка (3) объединение массивов	высокий
ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6	19	Какие из перечисленных методов относятся к встроенным средствам сортировки в Python	(1) quicksort() (2) sort() (3) selection_sort() (4) sorted() (5) insertion_sort() (6) bubble_sort()	высокий
ОПК-3.2 ОПК-3.3	20	Какая из перечисленных структур данных наиболее	(1) ArrayList (2) Linked List	высокий

ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6		эффективна для частых вставок и удаления элементов в конце	(3) Queue (4) Dictionary	
-------------------------------	--	---	-----------------------------	--