

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.В.П.АСТАФЬЕВА
(КГПУ им.В.П.Астафьева)

Институт/факультет Институт математики, физики и информатики
(полное наименование института/факультета/факультета)
Выпускающая кафедра Базовая кафедра информатики и
информационных технологий в образовании
(полное наименование кафедры)

Дуева Валерия Евгеньевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема Совершенствование тестовых заданий в системе дистанционного
обучения Moodle (на примере темы «Алгоритмизация и
программирование»)
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления)
Профиль Информатика
(наименование профиля для бакалавриата)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор Иак Н.И.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)
8.06.2018
(дата, подпись)

Руководитель
к.п.н., доцент кафедры ИИТвО Яшина И.А. И.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты 20.06.2018

Обучающийся Дуева В.Е.
(фамилия, инициалы)

8.06.2018 Дуева
(дата, подпись)

Оценка удовлетворительно
(прописью)

Красноярск 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕСТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.	5
1.1. Понятие теста и тестирования. Классификация тестовых заданий. .	5
1.2. Обзор современных средств для создания тестов	10
1.3. Выявление требований к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование»	14
ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКТА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ	17
2.1. Анализ и корректировка тестовых заданий в системе дистанционного обучения Moodle.....	17
2.2. Корректировка тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» в системе дистанционного обучения Moodle	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	60
ПРИЛОЖЕНИЕ А	62

Введение

На сегодняшний день существуют некоторые проблемы качества образования, непрерывно идет поиск новых эффективных методов и средств, а также способов оценивания его результатов. Применение тестовых технологий распространено во многих областях, система образования не является исключением. Одними из основных целей проведения тестирования обучающихся, на наш взгляд, является проверка понимания освоенных знаний, их систематизация, развитие логического мышления. Многие из комплектов тестовых заданий, составляемых в огромных масштабах, не отвечают данным требованиям, и многократное их выполнение приводит к формированию шаблонного мышления. Имеет место быть отрицательный эффект за счет масштабного тиражирования ошибок, если тест будет неправильно разработан, поэтому очень важно следить за тем, чтобы задания были корректно составлены.

В сети Интернет можно найти тесты практически по любым учебным предметам и темам, в том числе и по теме «Алгоритмизация и программирование». Итак, тестовые задания могут использоваться для обучения. В этой связи возникает необходимость разработки содержания заданий. Теоретически перспективной и прикладно значимой, но пока еще не решенной *проблемой* остается объективная оценка качества тестовых заданий (определение величин их коэффициентов усвоения и селективности, степени сложности и трудности заданий, нормативного времени их выполнения и др.), а также их корректировка для дальнейшего успешного использования.

Целью нашего исследования является анализ и корректировка тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» для обучающихся старших классов с помощью системы дистанционного обучения Moodle.

Задачи исследования:

1. Обзор современных средств для создания тестов и анализа тестовых заданий.

2. Выявление требований к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование».
3. Анализ комплекта тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» в СДО Moodle.
4. Корректировка комплекта тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» в СДО Moodle.

Объект исследования - процесс анализа и корректировки тестовых заданий.

Предметом исследования является комплект тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование».

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования банка тестовых заданий в процессе изучения информатики на базе старшей школы.

Структура выпускной квалификационной работы:

Введение

Глава 1. Тестовые технологии как средство повышения качества образования.

- 1.1. Понятие теста и тестирования. Классификация тестовых заданий.
- 1.2. Обзор современных средств для создания тестов.
- 1.3. Выявление требований к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование».

Глава 2. Создание комплекта тестовых заданий.

- 2.1. Анализ тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» для учащихся старших классов.
- 2.2. Корректировка комплекта тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» для учащихся старших классов.

Заключение

Список литературы

Приложение

Глава 1. Тестовые технологии как средство повышения качества образования.

1.1. Понятие теста и тестирования. Классификация тестовых заданий.

Тест (от англ. test — испытание, проверка) — стандартизованные, краткие, ограниченные во времени испытания, предназначенные для установления количественных и качественных индивидуальных различий. [2]

А.Н.Майоров приводит следующее определение теста, разработанное в 1997-1998 гг. группой авторов при разработке понятийного аппарата тестологии: Тест – это инструмент, состоящий из квалитметрически выверенной системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения и заранее спроектированной технологии обработки и анализа результатов, предназначенный для измерения качества и свойств личности, изменение которых возможно в процессе систематического обучения [6].

В теории педагогических измерений имеется множество определений понятия педагогический тест, но до сих пор нет одного четкого и однозначного. К примеру, Т.М. Балыхина приводит около двух десятков определений и видов тестов, различных по целям тестирования [1]. В переводе на русский язык английское слово «test» имеет вполне определенное значение – проверка, проба. Иногда понятие «педагогический тест» рассматривается в двух смыслах: как метод педагогического измерения и как результат применения теста, состоящего из множества заданий [4; 8]. В последнее время появились определения, учитывающие оба смысловых значения теста: и как метода, и как результата. Одно из них дает А.О. Татур: педагогический тест – это квалитметрически выверенная система тестовых заданий, методов их предъявления и оценивания результатов их выполнения, которая обеспечивает получение наиболее обоснованных характеристик объекта испытания [11]. Однако и оно не совсем корректно. Педагогический тест следует рассматривать как измерительное средство, представляющее собой стандартизованную систему калиброванных заданий специфической

формы, позволяющую надежно и объективно оценить уровень учебных достижений испытуемых и выразить результат в числовом эквиваленте.

Также существует определение, имеющее отношение именно к педагогической диагностике: тестирование – «это метод педагогической диагностики, с помощью которого выборка поведения, репрезентирующая предпосылки или результаты учебного процесса, должна максимально отвечать принципам сопоставимости, объективности, надежности и валидности измерения, должна пройти обработку и интерпретацию и быть готовой к использованию в педагогической практике» [9].

Педагогический тест как средство измерения знаний должен соответствовать ряду определенных требований, а именно: иметь высокую дифференцирующую способность, валидность и надежность, поэтому для его разработки необходимо знать основы тестологии, владеть методикой преподавания учебной дисциплины и ориентироваться в содержании предмета. Оценить в полной мере качество составленного теста можно путем его апробации.

По мере использования тестов была сформирована их классификация по цели и содержанию:

- тесты личности - для оценки эмоционально-волевых качеств индивидуума;
- тесты интеллекта - для анализа уровня развития познавательных процессов и функций мышления;
- тесты способностей - для оценки возможности в овладении различной деятельностью;
- тесты достижений, с помощью которых оценивают развитие знаний, умений, навыков после обучения.

По ведущей ориентации выделяют:

- тесты скорости, содержащие простые задачи, время решения которых ограничено настолько, что ни один испытуемый не успевает решить все задачи в заданное время;
- мощности или результативности, включающие трудные задачи, время решения которых либо вовсе не ограничено, либо мягко лимитировано. Оценке подлежит успешность и способ решения задачи. Примером такого рода тестовых заданий могут быть задания для письменных итоговых экзаменов за курс школы;
- смешанные тесты, которые объединяют в себе двух вышеперечисленных. В таких тестах представлены задачи различного уровня сложности от самых простых до очень сложных. Время испытания в данном случае ограничено, но достаточное для решения предлагаемых задач большинством обследуемых. Оценкой в данном случае служат как скорость выполнения заданий (количество выполненных заданий), так и правильность решения.

По процедуре создания могут быть выделены стандартизированные и нестандартизированные тесты.

Стандартизация - последовательный ряд процедур по планированию, проведению оценивания и выставлению баллов. Цель стандартизации состоит в том, чтобы обеспечить всем учащимся возможность проходить оценивание в равных условиях, чтобы их оценки имели одинаковое значение и не подвергались влиянию различных условий. Это важная процедура, когда оценки планируются использовать для сравнения отдельных людей или групп.

В образовании можно выделить и ряд задач, которые могут быть решены нестандартизированными тестами, - в том числе текущий контроль знаний на этапе обучения. Однако для итоговой аттестации учащихся используются только стандартизированные тесты.

По способу предъявления различают тесты:

- бланковые (машиночитаемые бланки, тестовые тетради);
- предметные (манипуляция материальными объектами рассчитана на быстроту реакции и четкость действий);
- аппаратные (с использованием специальной аппаратуры - датчиков для фиксации сигналов);
- практические (аналоги лабораторных работ, но с тестовыми условиями заданий);
- компьютерные (как частный случай - адаптивные).

Для отечественной системы образования наиболее приемлемый и используемый педагогами термин - «тестирование во входном контроле». При входном контроле с помощью педагогических тестов можно ответить на вопрос - насколько обучаемые владеют базовыми знаниями, умениями и навыками, чтобы успешно освоить новый материал, а также определить степень владения новым материалом до начала его изучения [11].

Для текущего контроля разрабатывают корректирующие и диагностические тесты. Корректирующие тесты, как правило, являются критериально-ориентированными. Корректирующие тесты предназначены для выявления пробелов в знаниях по группе учебных единиц, включающих содержание нескольких тем или даже разделов. Обычно они содержат задания, расположенные по нарастанию трудности, с тем чтобы выявить первые же проблемы в усвоении учебного материала. Если затруднения ученика при выполнении заданий носят систематический характер, то педагог может прибегнуть к помощи диагностических тестов. Основная цель диагностики - установление причин пробелов в знаниях учеников - достигается специальным подбором содержания заданий в тестах.

Основная цель итогового тестирования - обеспечение объективной оценки результатов обучения, которая ориентирована на характеристику освоения содержания курса (критериально-ориентированные тесты) или на дифференциацию учащихся (нормативно-ориентированные тесты).

Примером независимого итогового тестирования в России являются ЕГЭ, тестирование при аттестации школ и т. д.[5].

1.2. Обзор современных средств для создания тестов

В процессе обучения, каждый сталкивается с разнообразными тестированиями, давно используемыми в качестве системы для контроля знаний. Система тестов позволяет определить уровень знаний, закрепить изученный материал, испытать приобретённые навыки на практике. Раньше проверка знаний была рутинным делом, тестирование и контроль знаний проходили в ручном режиме[12]. В современном мире благодаря развитию информационных технологий процесс проведения тестирования становится более простым и удобным. Автоматизированные системы тестирования обеспечивают сокращение времени проверки результатов теста, снижение вероятности списывания и возможность проведения дистанционной оценки знаний [3].

В ходе проведения исследования нами был проведен обзор существующих на сегодняшний день средств для создания тестов, в который были включены только бесплатные программы и сервисы. Для удобства средства сравнивались по определенному набору критериев, результаты представлены в таблице 1.

	Google Формы	Айрен	LearningApps	AnsTester	Moodle Cloud	MyTestX	МастерТест	Moodle
Легкость установки	+	+	+	+	+	+	+	-
Способ распространени я	+	+	+	+	+	+	+	+
Популярность	+	-	+	-	+	+	-	+
Режим работы	Онлайн	Офлайн	Онлайн	Офлайн	Онлайн	Онлайн/Офлайн	Офлайн	Онлайн/Офлайн
Наличие тем для оформления	+	-	+	+	+	+	-	+
Интерфейс	+	-	+	-	+	+	-	+
Использование мультимедиа	-	-	+	-	+	+	+	+
Подсказки	-	-	+	+	+	+	-	+
Наличие банка вопросов	-	-	+	-	+	+	-	+

Продолжение таблицы 1

Разнообразие типов вопросов	+	-	+	-	+	+	-	+
Импорт/экспорт заданий	+	+	+	+	+	+	+	+
Проверка орфографии	-	-	+	+	+	+	-	+
Совместный доступ для редактирования	+	-	+	-	-	+	-	+
Варьирование времени тестирования	-	+	-	+	+	+	+	+
Автоматическая оценка ответов	+	+	+	+	+	+	+	+
Статистика по ответам	+	+	+	+	+	+	+	+
Просмотр результатов в единой таблице	+	+	-	+	+	+	-	+

Оценив все показатели, мы пришли к выводу, что для проведения нашего исследования наиболее подходит система дистанционного обучения Moodle, так как на ее базе содержатся самые разнообразные возможности для анализа тестовых заданий.

1.3. Выявление требований к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование»

В последние годы в преподавании алгоритмизации и программирования прослеживаются определенная проблема, суть которой заключается в тенденции к сокращению этого курса, т.е. в понижении роли алгоритмизации и программирования в современном содержании предмета «Информатика и ИКТ».

Некоторые школьники считают, что темы, касающиеся программирования, являются не особо важными и необходимыми. Такая ситуация может привести к тому, что у учащихся не будет развиваться логическое, аналитическое и абстрактное мышление. Алгоритмизация помогает при решении не только учебных задач, но и задач любого характера, где требуется креативный подход, умение анализировать и выбирать оптимальный вариант решения. Решение любой задачи проходит более успешно и за короткое время при наличии алгоритма действий, ведущих к результату. [7]

Значительное место в содержании школьного курса информатики занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

Продуктом выпускной квалификационной работы является комплект тестовых заданий по данной теме, поэтому, необходимо было изучить содержание линии «Алгоритмизация и программирование» в школьном курсе информатики. Ознакомившись с федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с изменениями на 2017-2018 учебный

год, мы решили проанализировать содержание учебника Семакина И.Г. «Информатика» 10 класс. Базовый уровень.. Линия «Алгоритмизация и программирование» в этом учебнике предполагает изучение следующих тем:

1. Алгоритмы и величины
2. Структура алгоритмов
3. Паскаль — язык структурного программирования
4. Элементы языка Паскаль и типы данных
5. Операции, функции, выражения
6. Оператор присваивания, ввод и вывод данных
7. Логические величины, операции, выражения
8. Программирование ветвлений
9. Пример поэтапной разработки программы решения задачи
10. Программирование циклов
11. Вложенные и итерационные циклы
12. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
13. Массивы
14. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов
15. Типовые задачи обработки массивов
16. Символьный тип данных
17. Строки символов
18. Комбинированный тип данных [10]

Далее были рассмотрены требования к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование».

Личностные результаты:

- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения целей;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Предметные результаты:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- владение знанием основных конструкций программирования;
- владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных.

Глава 2. Создание комплекта тестовых заданий

2.1. Анализ и корректировка тестовых заданий в системе дистанционного обучения Moodle.

Широкое использование электронных систем управления обучением не в последнюю очередь обусловлено наличием в них средств, позволяющих сделать более технологичной важнейшую составляющую процесса обучения, связанную с оценкой уровня освоения учащимися изучаемого учебного материала. При использовании автоматизированных тестовых систем возникает возможность реального применения для оценки качества используемых контрольно-измерительных материалов формализованных подходов, основанных на методологии теории педагогических измерений. Становятся возможными накопление и статистическая обработка результатов испытаний и получение количественных характеристик, позволяющих оценивать качество тестовых контрольно-измерительных материалов.

Один из известных подходов для такого анализа базируется на известной в теории педагогических измерений однопараметрической модели Раша. Практическое использование предлагаемых этой теорией подходов облегчается тем, что в системе управления обучением Moodle имеются развитые встроенные средства для автоматизации вычисления по результатам выполнения тестовых заданий статистических показателей, позволяющих осуществлять объективную оценку качества тестовых заданий с точки зрения их способности служить средством измерения уровня подготовки испытуемых.

В ходе нашего исследования мы проводили анализ комплекта тестовых заданий, который уже прошел апробацию, что обеспечило нам возможность оценить показатели качества каждого задания и сделать выводы о их эффективности. Комплект тестовых заданий на момент проведения анализа содержал в себе 132 тестовых задания различного типа. Тест был решен учениками в количестве 41 человека, у каждого была только одна попытка. Средняя общая оценка: 7,61/10. После прохождения тестирования всеми

учениками был проведен анализ, результаты которого можно увидеть в Таблице 2.

Таблица 2

№	Содержание вопроса	Варианты ответов	Количество ответов		Коэффициенты					Анализ коэффициентов
					Част. Оценка	Индекс легкости	Ср. квадратичное отклонение	Индекс дифференциации	Коэффициент дифференциации	
1	Раздел подключения модулей - uses является обязательным в структуре любой паскаль программы.	Верно	11/21	52		(исключаются вопросы с ИЛ близки м к 0% и к 100%)	≥0,3	≥0,3	≥0,3	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		Неверно	10/21	48	1,00					
2	Укажите верное описание строки	var a:string (20);	1/19	5	0,00	82	0,2986	0,885	0,279	Отклонения от нормы присутствуют в показателях среднего квадратичного отклонения и коэффициента
		var a:string [20];	18/19	95	0,50					
		const a:string[3]='mir';	13/19	68	0,50					
		var a:string of char;	5/19	26	0,00					

										дифференциации.
3	Дан двумерный массив В: 3 5 4 6 -4 3. Какое значение имеет элемент В[2,1]?	6	19/21	90	1,00	86	0,4976	0,857	0,638	Следует заменить дистракторы №2 и №3 (низкий процент ответов). Остальные показатели находятся в пределах нормы.
		-4	1/21	5	0,00					
		5	1/21	5	0,00					
4	Дан оператор givotnoe.hvost:=1; Укажите имя записи.	givotnoe.hvost	4/21	19	0,00	62	0,4976	0,857	0,638	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		givotnoe	14/21	67	1,00					
		hvost	3/21	14	0,00					
5	Что называют операторными скобками?	begin...end	10/11	91	1,00	82	0,4045	0,833	0,41 0	Следует заменить дистракторы №3 и №4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		()	1/11	9	0,00					
		{ }	0/11	0	0,00					
		[]	0/11	0	0,00					
6	Укажите неправильно записанный оператор:	if a<b then a:=a*a else b:=b*b	0/12	0	0,00	50	0,5222	0,545	0,59 5	Следует заменить дистрактор №1

		if x and y then s:=s+1; else s:=s-1;	6/12	50	1,00					(низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		if k<>m then k:=m	1/12	8	0,00					
		if (a<b) or c then c:=false	4/12	33	0,00					
7	Имеется описание переменных var a:byte; b:integer; c: char; Какие операторы присвоения допустимы?	a:=300; c:='*';	6/20	30	0,00	58	0,4375	0,714	0,46 4	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		b:=-300; c:='@';	12/20	60	0,50					
		a:=200/b; c:='k';	4/20	20	0,00					
		a:=200; b:=-a;	11/20	55	0,50					
8	В центре экрана изображен квадрат со сторонами 100. Укажите значение координаты X верхнего ле вого угла.	270	4/12	33	1,00	33	0,4924	0,333	0,16 2	Показатель коэффициента дифференциации ниже нормы, исключить задание из теста.
		270 190	1/12	8	0,00					
		620	1/12	8	0,00					
		370	1/12	8	0,00					
		190	1/12	8	0,00					
		x=270 y=230	1/12	8	0,00					
		(270, 190)	1/12	8	0,00					
		150	1/12	8	0,00					
		(100,100)	1/12	8	0,00					
9	Для работы с графикой необходимы файлы	graph.tpu	5/5	100	0,50	70	0,2739	0,700	0,34 2	Среднее квадратичное отклонение вне пределов нормы. Исключить задание из теста.
		initgraph	3/5	60	0,00					
		egavga.bgi	2/5	40	0,50					
		turbo.graph	1/5	20	0,00					

10	Результат выполнения фрагмента программы (чему равно s)? a[1]:=1; for i:=2 to 5 do begin a[i]:=a[i-1]+1 s:=s+a[i]; end;	14	16/25	64	1,00	64	0,4899	0,778	0,52 3	Заменить дистракторы №2 - 6.
		3	1/25	4	0,00					
		52	1/25	4	0,00					
		1	1/25	4	0,00					
		4	1/25	4	0,00					
		2	1/25	4	0,00					
11	Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -	ассемблер	0/19	0	0,00	84	0,3746	0,933	0,52 3	Следует заменить дистракторы №1 и №4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		паскаль	3/19	16	0,00					
		компилятор	16/19	84	1,00					
		фортран	0/19	0	0,00					
12	Для обозначения величин используют имена. Именем будет являться:	Name	18/21	86	0,50	74	0,3398	0,833	0,59 3	Исключить (заменить) дистрактор №3.
		Name1	14/21	67	0,50					
		/Name	0/21	0	0,00					
		1Name	4/21	19	0,00					
13	Какими будут значения переменных j, k после выполнения условного оператора: If j>k Then j:=k-2 Else k:=k-2; если исходные значения переменных равны j=3, k=5?	j=5, k=3	0/17	0	0,00	94	0,2425	0,929	- 0,01 7	Слишком легкое задание, следует исключить из теста. Многие показатели не соответствуют норме.
		j=3, k=7	0/17	0	0,00					
		j=3, k=5	1/17	6	0,00					
		j=3, k=3	16/17	94	1,00					

14	Какая строка должна быть при закрытии файла ?	CloseText;	0/16	0	0,00	88	0,3416	1,000	0,384	Следует заменить дистракторы №1 и №3 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		Close(F);	14/16	88	1,00					
		Eof	0/16	0	0,00					
		End	2/16	13	0,00					
15	Из данных последовательностей выберите множество	['1', 'd', '4', '*']	14/22	64	0,50	75	0,3363	0,861	0,749	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		[1.5, 3, 5.5]	10/22	45	0,00					
		[3, 5, 4, 3]	8/22	36	0,00					
		[3, 8, 25]	20/22	91	0,50					
16	Дан фрагмент программы: c[1]:=0; for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]+2; Каково значение c[4]?	6	3/7	43	1,00	43	0,5345	0,600	0,549	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		3	1/7	14	0,00					
		5	3/7	43	0,00					
17	Дано описание var f:text. Укажите процедуру, открывающую файл для записи	reset(f);	2/15	13	0,00	80	0,4140	0,917	0,548	Следует заменить дистрактор №4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		rewrite(f);	12/15	80	1,00					
		assign (f, 'c:\text.txt');	1/15	7	0,00					
		writeln(f,s);	0/15	0	0,00					
18	При работе с файлами обязательно надо описать...	Константы	0/15	0	0,00	93	0,2582	1,000	0,737	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		Файловую переменную	15/15	100	1,00					

		Строковую переменную	0/15	0	0,00					
		Подпрограмму	0/15	0	0,00					
19	Дано описание var st:string; Выберите неверный оператор	st:='123';	3/17	18	0,00	71	0,4697	0,833	0,47 1	Следует заменить дистрактор №3 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		st:=two;	12/17	71	1,00					
		readln(st);	0/17	0	0,00					
		st:='';	2/7	12	0,00					
20	Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла For k :=10 To 20 Do ...?	11	11/17	65	1,00	59	0,5073	0,615	0,30 6	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		10	5/17	29	0,00					
		9	1/17	6	0,00					
21	Верно ли описана функция сложения двух чисел <code>function sum(a,b:real; var r:real); begin r:=a+b; end;</code>	Верно	2/6	33	0,00	50	0,5477	0,500	0,64 7	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		Неверно	3/6	50	1,00					
22	Укажите неверное описание массива:	var A:array [1..10] of real;	1/10	10	0,00	60	0,5164	1,000	0,75 6	Следует заменить дистрактор №3 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		var B:array [10..1] of real;	7/10	70	1,00					
		var C:array [5..10] of char;	0/10	0	0,00					

		var D:array [1..2,1..5] of char;	2/10	20	0,00					
23	Выберите более полное определение. Массив-это...	упорядоченная последовательность данных	1/16	6	0,00	69	0,4787	0,750	0,33 1	Следует заменить дистрактор №3 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		однотипная последовательность данных	4/16	25	0,00					
		строка из элементов одного типа	0/16	0	0,00					
		упорядоченная последовательность однотипных элементов	11/16	69	1,00					
24	Дан массив A: '4','5','*','#','0'. Какое описание подойдет для данного массива?	var A:array [1..5] of real;	0/6	0	0,00	83	0,4082	1,000	0,67 5	Следует заменить дистракторы №1, 3 и 4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		var A:array [1..5] of char;	5/6	83	1,00					
		var A:array ['4'..'0'] of char;	0/6	0	0,00					
		var A:array [1..5] of integer;	0/6	0	0,00					
25	Опишите одномерный массив вещественных чисел, размерностью 5. Продолжите запись var A:	array[1..5] of real;	5/20	25	1,00	52	0,4841	0,679	0,61 5	Следует заменить дистрактор №4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в
		array [0..4] of real;	0/20	0	1,00					
		array [1..5] of real;	0/20	0	1,00					
		array[0..4] of real;	0/20	0	0,00					
		array[1..5] of real	6/20	30	0,00					

		a:array[1..4] of real	1/20	5	0,00					пределах нормы.
		array[1..6] of integer	1/20	5	0,00					
		var a:array [1..5] of real;	1/20	5	0,00					
		array[1..5]of real	2/20	10	0,00					
		var A:array[1..5] of real;	1/20	5	0,00					
		array [1..5] of integer	1/20	5	0,00					
26	В некоторой программе описаны переменные: var r:real; c:char;. Какая из процедур или функций, заголовки которых приведены ниже, может быть вызвана из этой программы с помощью оператора: <p align="justify">f(5,'r', r);
</p>	function f (b: integer; var e: char; var a: real);	1/17	6	0,00	53	0,5145	0,750	0,61 1	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
	function f (b: integer; var e: char; var a: real):real;	2/17	12	0,00						
	procedure f (b: integer; c:char; var r:real);	9/17	53	1,00						
	procedure f (b: integer; c:char):real;	4/17	24	0,00						
27	Для вычисляемой величины КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ В КНИГЕ выберите допустимое:	23,7	0/12	0	0,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
	293	12/12	100	0,50						
	-78	0/12	0	0,00						
	‘сорок’	2/12	17	0,00						
	123	12/12	100	0,50						
28	Дано описание var f: txt;	Add (F,	0/18	0	1,00	0	0,0000	0,000	-	Слишком сложное

	Укажите верный оператор	'C:\pascal\file.txt');							999,000	задание, следует исключить из теста.
		File Open (F, 'C:\pascal\file.txt');	2/18	11	0,00					
		Append (F, 'C:\pascal\file.txt');	13/18	72	0,00					
		File (F, 'C:\pascal\file.txt');	3/18	17	0,00					
29	Дано описание: Type stud=record Fio:string; God:integer; End; Var mm:array [1..5] of stud; Укажите верный оператор вывода фамилии первого ученика	writeln(mm[1].fio);	13/20	65	1,00	65	0,4894	0,800	0,54 5	Следует заменить дистракторы №2 и 4 (низкий процент ответов). Остальные показатели в пределах нормы.
		readln(mm[1].fio);	0/20	0	0,00					
		writeln(mm.fio[1]);	7/20	35	0,00					
		with [1] do writeln(mm.fio);	0/20	0	0,00					
30	Выберите неверное описание множества	var a: set of char;	0/25	0	0,00	12	0,3317	0,059	-0,193	Слишком сложное задание, следует исключить из теста. Многие показатели вне пределов нормы.
		var a: set of '2'..'8';	15/25	60	0,00					
		var a: set of integer;	3/25	12	1,00					
		var a: set of 2..8;	7/25	28	0,00					
31	Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла K:=5; while k>3 do k:=k-1;	2	10/13	77	1,00	69	0,4804	0,625	0,184	Коэффициент дифференциации не соответствует норме, исключить задание из теста, либо заменить.
		3	3/13	23	0,00					

32	Какое выражение неверно?	Структура подпрограммы аналогична структуре основной программы.	6/41	15	0,00	61	0,4939	0,677	0,33 0	Исключить (заменить) дистрактор №2.
		Подпрограмма предназначена для выполнения какой-то последовательности действий.	1/41	2	0,00					
		В Паскале имеются две разновидности подпрограмм – процедуры и функции.	8/41	20	0,00					
		В подпрограмме нельзя использовать глобальные переменные.	26/41	63	1,00					
33	Обращение к процедуре в программе имеет вид:	имя процедуры(список фактических параметров);	18/19	95	0,50	50	0,1667	0,533	0,54 1	Оставить без изменений.
		оператор процедуры;	4/19	21	0,00					
		имя процедуры:тип значения;	4/19	21	0,00					
		имя процедуры;	2/19	11	0,50					

34	Укажите имя массива, если допустим оператор: mas[1,2]:=5;	mas	13/18	72	1,00	67	0,4851	0,750	0,44 0	Исключить (заменить) дистракторы №3 и №4.
		mas[1,2]	5/18	28	0,00					
		mas[]	0/18	0	0,00					
		mas[1]	0/18	0	0,00					
35	Дано описание: Type stud=record Fio:string; God:integer; End; Var m:stud; Укажите верный оператор	stud.fio:='Ivanov';	5/28	18	0,00	75	0,4410	0,792	0,33 7	Исключить (заменить) дистрактор №3.
		m.god:='1956';	2/28	7	0,00					
		fio:='Ivanov';	0/28	0	0,00					
		m.fio:='Ivanov';	21/28	75	1,00					
36	Какого способа записи алгоритмов нет?	словесный	2/5	40	0,00	60	0,5477	0,600	- 0,27 0	Оставить без изменений.
		линейный	3/5	60	1,00					
		блок-схемы	0/5	0	0,00					
		программа	0/5	0	0,00					
37	Определите тип для величин:	скорость машины: целый тип	2/11	18	1,00	73	0,1348	0,700	- 0,59 0	Исключить задание из теста.
		вес человека: вещественный тип	11/11	100	1,00					
		количество учебных предметов: целый тип	11/11	100	1,00					
		скорость машины: вещественный тип	8/11	73	0,00					
38	Какие данные могут	вещественные	0/16	0	0,00	50	0,5164	0,500	0,19	Оставить без

	выступать в качестве индекса строки?	типы данных							2	изменений.
		константы и переменные	8/16	50	1,00					
		порядковых типов								
		операторы	0/16	0	0,00					
		целые типы данных	8/16	50	0,00					
39	Укажите верный заголовок модуля, имеющего имя книга.tpu	interface книга;	1/22	5	0,00	77	0,4289	0,938	0,66 6	Оставить без изменений.
		uses книга;	2/22	9	0,00					
		unit книга;	16/22	82	1,00					
		unit modul книга;	2/22	2	0,00					
40	Установите правильное соответствие типов данных и описанных переменных	var a: integer;; целочисленный	10/10	100	1,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		var a: real;; вещественный	10/10	100	1,00					
		var a: char;; символьный	10/10	100	1,00					
		var a: boolean;; логический	10/10	100	1,00					
		var a: byte;; целочисленный	10/10	100	1,00					
41	Какое изображение будет построено в результате выполнения следующего фрагмента программы: rectangle(100,100,200,200); line(200,100,100,200);	Квадрат с диагональю	13/14	93	1,00	93	0,2673	1,000	0,30 6	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		Флаг - квадрат и вертикальная линия	0/14	0	0,00					
		Цифра 6 - как в почтовом индексе на конверте	0/14	0	0,00					

		Дом	1/14	7	0,00					
42	Цикл с постусловием записывается в виде:	While <логическое выражение> do <оператор>	3/22	14	0,00	73	0,4558	0,929	0,57 4	Исключить (заменить) дистрактор №4.
		For i:=1 to n do < оператор >	2/22	9	0,00					
		Repeat <последовательность операторов > until <логическое выражение>	17/22	77	1,00					
		Case k of < последовательность операторов >	0/22	0	0,00					
43	Каков будет результат выполнения программы: type digits=set of 0..9; var d1,d2,d3:digits; begin d1:=[1,3,5]; d2:=[0,4,5]; d3:=d1-d2; end.	d3=[0,1,3,4,5]	1/23	4	0,00	87	0,3444	0,944	0,52 3	Заменить дистракторы №1, 3 и 4.
		d3=[1,3]	20/23	87	1,00					
		d3=[1,3,5]	0/23	0	0,00					
		d3=[0,4]	1/23	4	0,00					
44	Дан фрагмент программы: for i:=1 to 2 do for j:=1 to 3 do c[i,j]:=i*j Каково значение c[2,2]?	4	8/10	80	1,00	80	0,4216	0,857	0,23 4	Оставить без изменений.
		2	1/10	10	0,00					
45	Установите правильную	setcolor(4);: 1	23/26	88	1,00	87	0,2679	0,930	0,38	Оставить без

	последовательность действий для построения на экране закрашенного круга	circle(200,200,100):: 2	22/26	85	1,00				2	изменений.
		floodfill(200,200,4):: 3	23/26	88	1,00					
		floodfill(200,200,4):: 1	1/26	4	0,00					
		setcolor(4):: 3	1/26	4	0,00					
		circle(200,200,100):: 1	2/26	8	0,00					
		setcolor(4):: 2	2/26	8	0,00					
		floodfill(200,200,4):: 2	2/26	8	0,00					
		circle(200,200,100):: 3	2/26	8	0,00					
46	Для того, чтобы процедура была доступна внешним программам, ее заголовок должен быть описан в модуле в разделе:	interface	14/21	67	1,00	67	0,4830	0,786	0,48 3	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №3.
		implementation	1/21	5	0,00					
		begin	1/21	5	0,00					
		unit;	5/21	24	0,00					
47	Дан двумерный массив A: 2 3 5 1 4 6 7 8 9 Как обратиться к элементу 6? При ответе используйте английскую раскладку клавиш.	a[2,3];	1/21	5	1,00	71	0,4629	0,857	0,32 5	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		a[2,3]	3/21	14	1,00					
		A[2,3]	10/21	48	1,00					
		massA[2,3]	1/21	5	0,00					
		A[2,3];	1/21	5	0,00					
		A[2,3]:=6	1/21	5	0,00					
		A[2..3]	1/21	5	0,00					
48	Дано описание:	mm	6/21	29	1,00	29	0,4629	0,375	0,42	Исключить

	Type stud=record Fio:string; God:integer; End; Var mm:stud; Укажите имя записи	MM	0/21	0	1,00				6	(заменить) дистракторы №2.	
		stud	12/21	57	0,00						
		d:stud	1/21	5	0,00						
49	Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Паскаль?	Read(A1,A2,...AK);	0/9	29	0,00	89	0,3333	0,833	-	0,03 0	Оставить без изменений.
		WriteLn(A1,A2,...AK);	0/9	0	0,00						
		PrintLn;	8/9	57	1,00						
		ReadLn;	1/9	5	0,00						
50	Установите правильное соответствие операторов	Оператор ввода: read	9/10	90	1,00	93	0,2108	1,000	0,54	1	Оставить без изменений.
		Оператор вывода: write	9/10	90	1,00						
		Оператор присваивания: :=	10/10	100	1,00						
		Оператор вывода: read	1/10	10	0,00						
		Оператор ввода: write	1/10	10	0,00						
51	Установите соответствие между названием графической процедуры и ее назначением	floodfill(x,y,r); Заливка фигуры	3/4	75	1,00	75	0,2887	0,750	-	0,37 4	Исключить задание из теста.
		setcolor (c); Установка цвета линий	2/4	50	1,00						
		setbkcolor(C); Установка цвета	4/4	100	1,00						

		фона								
		sefillstyle(x,y);: Установка стиля и цвета заливки	3/4	75	1,00					
		floodfill(x,y,r);: Установка цвета линий	1/4	25	0,00					
		setcolor (c);: Заливка фигуры	2/4	50	0,00					
		sefillstyle(x,y);: Установка цвета линий	1/4	25	0,00					
52	Каким будет результат выполнения программы (чему равно g): const n=2; var k:integer; m,g:real; begin g:=0; or k:=1 to 6 do m:=k/n; g:=g+m; end	3	5/16	31	1,00	31	0,4787	0,385	0,25 0	
		8	2/16	13	0,00					
		10,5	2/16	13	0,00					
		0,5	1/16	6	0,00					
		10,5	4/16	25	0,00					
53	Разработка алгоритма решения задачи – это	сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения	2/22	9	0,00	82	0,3948	0,875	0,43 9	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №4.
		выбор наилучшего метода из имеющихся	0/22	0	0,00					

		точное описание данных, условий задачи и ее целого решения	1/22	5	0,00					
		определение последовательности и действий, ведущих к получению результатов	18/22	82	1,00					
54	Дано описание var f:text. Укажите процедуру, открывающую файл для чтения	a. reset(f)	17/17	100	1,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		b. rewrite(f)	0/17	0	0,00					
		c. assign (f, 'c:\text.txt');	0/17	0	0,00					
		d. readln(f);	0/17	0	0,00					
55	Что выполняет фрагмент программы: <code></p><p>for i:=1 to n do write(a[i], ' ');</code>	выводит элементы массива на экран в строку	8/9	89	1,00	89	0,3333	1,000	0,17 7	
		выводит элементы массива на экран в столбец	0/9	0	0,00					
		Ввод элементов массивы с клавиатуры	0/9	0	0,00					
		поиск элемента массива	1/9	11	0,00					
56	Дано описание var f:file of integer;	нет верного ответа	0/4	0	1,00	0	0,0000	0,000	- 999,	Слишком сложное задание, следует
		append(f);	3/4	75	0,00					

	Укажите процедуру, открывающую файл для дозаписи.	writeln(f,3);	0/4	0	0,00				000	исключить из теста.
		rewrite(f);	1/4	25	0,00					
57	Что будет выведено на экран в результате выполнения следующих операторов: Var s1,s2:string; begin s1:='мама'; s2:='рама'; writeln(s1-s2); end	мама рама	0/10	0	0,00	80	0,4216	0,889	0,75 2	Исключить (заменить) дистракторы №1 и №2.
		мама-рама	0/10	0	0,00					
		г	1/10	10	0,00					
		ничего, из-за ошибки вывода	8/10	80	1,00					
58	Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла: for a:=10 down to 1 do...	10	8/11	73	1,00	73	0,4671	0,714	0,15 5	
		9	1/11	9	0,00					
		Ни разу	2/11	18	0,00					
		11	0/11	0	0,00					
59	Дан заголовок функции function dd(x,y:integer):real; Укажите верный вызов функции, если имеются глобальные переменные А и В типа integer, К - типа real.	dd(A,B)	6/14	43	0,00	50	0,2774	0,550	0,17 2	Исключить задание из теста.
		К:=dd(A,B);	8/14	57	0,50					
		writeln(dd(5,A):6:2);	6/14	43	0,50					
		A:=dd(2,5);	3/14	21	0,00					
60	Укажите верное описание массива:	var A:array [1,5 ..5] of real;	2/7	29	0,00	57	0,4499	0,875	0,70 5	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует
		var B:array [1..2] of real;	3/7	43	0,50					

		var C:array [5..10] of char;	5/7	71	0,50					оставить без изменений.
		var D:mass [1..2,1..5] of char;	2/7	29	0,00					
61	Какой ряд данных можно назвать массивом:	-7, 6, f, *, 0	0/16	0	0,00	81	0,3096	0,875	0,64 6	Исключить (заменить) дистрактор №1.
		true, true, false,false, true	13/16	81	0,50					
		0, '*', '@', 8, 3	2/16	13	0,00					
		2.5, -6, 5, 0.5, -0,8	14/16	88	0,50					
62	Дан массив A: 4,5,-3,-2,0 Какое описание подойдет для данного массива:	var A:array [4..0] of real;	1/10	10	0,00	70	0,4830	0,750	0,12 7	
		var A:array [1..5] of boolean;	1/10	10	0,00					
		var A:array [1..5] of char;	1/10	10	0,00					
		var A:array [1..5] of integer;	7/10	70	1,00					
63	Дан заголовок процедуры procedure dd(x,y:integer, var t:real); Укажите верный вызов процедуры, если имеются глобальные переменные A и B типа integer, K - типа real.	dd(x, k);	3/15	20	0,00	40	0,5071	0,500	0,38 9	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		dd(5, 2, k);	6/15	40	1,00					
		writeln(dd(2,A,K));	1/15	7	0,00					
		K:=dd(A,B, 2.5)	4/15	27	0,00					
64	Укажите верное описание для множества [5,3,8,2]	var a:set of integer;	13/18	72	0,00	56	0,3792	0,577	0,23 3	
		var a:set of byte;	10/18	56	0,50					
		var a:set of 2..8;	11/18	61	0,50					

		var a:set of '2'..'8';	1/18	6	0,00					
65	Цикл с предусловием записывается в виде	Repeat <последовательность операторов > until <логическое выражение>	0/16	0	0,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		For i:=1 to n do <оператор >	0/16	0	0,00					
		While <логическое выражение> do <оператор>	16/16	100	1,00					
		Case k of <последовательность операторов >	0/16	0	0,00					
66	В некоторой программе описаны переменные: var r:real; c:char; Какая из процедур или функций, заголовки которых приведены ниже, может быть вызвана из этой программы с помощью оператора:	function f (b: integer; var a: real; g:char):char;	8/16	50	1,00	50	0,5164	0,429	0,18 6	
		function f (b: integer; var a: real; var e: char);	2/16	13	0,00					
		procedure f (b: integer; var c: real; g:char);	3/16	19	-0,30					
		function f (var b: integer; var d: real; g:char) : char	3/16	19	0,00					
67	Каково имя массива, если допустим следующий	d	12/15	80	1,00	80	0,4140	0,909	0,38 9	Исключить (заменить)
		D	0/15	0	1,00					

	оператор присвоения: d[4]:=3.5;	real	1/15	7	0,00					дистрактор №2.
68	Оператор присоединения, используемый в Паскале при работе с записями, выглядит следующим образом:	:=	1/13	8	0,00	69	0,4804	0,700	0,20 5	
		with	9/13	69	1,00					
		while	0/13	0	0,00					
		[имя записи].[имя поля]	3/13	23	0,00					
69	Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма. 	18	4/10	40	1,00	40	0,5164	0,571	0,60 7	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		6	2/10	20	0,00					
70	Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных?	integer, real	4/8	50	0,00	50	0,5345	1,000	0,58 1	Исключить (заменить) дистракторы №3 и №4.
		integer, word, longint	4/8	50	1,00					
		comp, double	0/8	0	0,00					
		single, extended	0/8	0	0,00					

71	Какое изображение будет построено в результате выполнения следующего фрагмента программы: line(100,100,300,100); line(100,100,130,110); line(100,100,130,90);	Треугольник	1/16	6	0,00	69	0,4787	0,800	0,44 7	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		стрелка вниз	2/16	13	0,00					
		стрелка вправо	1/16	6	0,00					
		стрелка влево	12/16	75	1,00					
72	Каков будет результат выполнения программы: var d1,d2,d3:set of 0..9; begin d1:=[1,3,5]; d2:=[0,4,5]; d3:=d1*d2; end.	d3=[0,1,3,4,5]	2/18	11	0,00	61	0,5016	0,714	0,45 9	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		d3=[5]	11/18	61	1,00					
		d3=[0,1,3,4]	1/18	6	0,00					
		d3=[1,3,5,0,4,5]	4/18	22	0,00					
73	Дан фрагмент программы: c[1]:=1; for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]-2; Каково значение c[4]?	-5	2/4	50	1,00	50	0,5774	0,667	0,58 1	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		-4	1/4	25	0,00					
74	Каков будет результат выполнения программы: var s:integer; begin s:=length('каникулы'); end.	s=0	0/9	0	0,00	89	0,3333	1,000	0,33 0	Исключить (заменить) дистракторы №1 и №3.
		s=8	8/9	89	1,00					
		s=true	0/9	0	0,00					
		s=10	1/9	11	0,00					
75	Имеются описания Var char k: Integer Какие допустимы	c:='5';	17/21	81	0,50	86	0,2803	0,941	0,71 8	
		k:='5';	0/21	0	0,00					
		k:=2; n:=4*k;	20/21	95	0,50					

	операторы присваивания:	k:=12; n:=4*k;	1/21	5	0,00					
76	В центре экрана изображен квадрат со сторонами 200. Укажите значение координаты X нижнего правого угла.	420	6/13	46	1,00	46	0,5189	0,556	0,223	
		220	2/13	15	0,00					
		400, 400	1/13	8	0,00					
		340	1/13	8	0,00					
		x=(200,200)	1/13	8	0,00					
		x+200	1/13	8	0,00					
		100	1/13	8	0,00					
77	Укажите верное имя переменной. Несколько верных ответов	AA	17/20	85	0,50	85	0,2856	0,906	0,410	
		Dom	17/20	85	0,50					
		Mod	12/20	60	0,00					
		IS	6/20	30	0,00					
		F 2	2/20	10	0,00					
78	Какими будут значения переменных j, k после выполнения условного оператора: <i>If j=k Then j:=j-2 Else k:=k+2;</i> если исходные значения переменных равны j=3, k=5;	j=3, k=5	0/24	0	0,00	88	0,3378	1,000	0,736	Исключить из теста, либо заменить все дистракторы.
		j=1, k=5	0/24	0	0,00					
		j=3, k=7	22/24	92	1,00					
		j=1, k=7	2/24	8	0,00					
79	Какие из ниже приведенных стандартных процедур применимы к текстовым файлам (f-файловая переменная):	reset(f);	9/10	90	0,50	65	0,3375	0,643	0,148	
		read (f,список переменных);	4/10	40	0,50					
		seek(f,5);	2/10	20	0,00					
		filesize (f);	2/10	20	0,00					

80	В текстовом файле записаны целые числа. Укажите пропущенный оператор,необходимый для вывода одного числа на экран (f–файловая переменная, a–переменная целого типа) begin assign (f, 'c:\text.txt'); reset(f); close(f) end.	read(f,a);	3/13	23	1,00	15	0,3755	0,091	0,004	Исключить из теста, большинство показателей находятся вне пределов нормы.
		writeln(f,a);	10/13	77	0,00					
		read(a);	0/13	0	0,00					
		append(f,a);	0/13	0	0,00					
81	Укажите неверное описание массива:	var A:array [1..5] of real;	4/11	36	1,00	36	0,5045	0,400	0,271	
		var B:array [1..2,2..5] of real;	3/11	27	0,00					
		var C:array [5..10] of char;	2/11	18	0,00					
		var D:array [1..2,1..2] of char;	2/11	18	0,00					
82	Укажите тип величины, если значение равно: '1'	integer	4/14	29	0,00	71	0,4688	0,750	0,293	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №3.
		boolean	0/14	0	0,00					
		real	0/14	0	0,00					
		char	10/14	71	1,00					
83	Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла: a:=3; while a>0 do a:=a-2;	2	9/12	75	1,00	75	0,4523	0,889	0,512	
		3	2/12	17	0,00					
		Бесконечно	0/12	0	0,00					
		1	1/12	8	0,00					

84	Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизированный метод:	представление алгоритма в виде схемы	15/15	100	1,00	93	0,2582	1,000	0,73 4	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		язык программирования высокого уровня	0/15	0	0,00					
		словесное описание алгоритма	0/15	0	0,00					
85	В каком случае неправильно определён тип величины?	количество тетрадей - вещественный тип	10/13	77	0,50	38	0,2193	0,444	0,53 3	
		кличка собаки - символьный тип	1/13	8	0,50					
		вес контейнера - целый тип	11/13	85	0,00					
86	Строки программы в Паскале имеют максимальную длину:	80 символов	0/19	0	0,00	95	0,2294	1,000	0,75 5	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		126 символов	0/19	0	0,00					
		256 символов	19/19	100	1,00					
		512 символов	0/19	0	0,00					
87	Какое изображение будет построено в результате выполнения фрагмента программы: circle (300,300,50); circle (300,300,100); circle (300,300,90);	Кольцо	0/12	0	0,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		Концентрические окружности	12/12	100	1,00					
		Пересекающиеся окружности	0/12	0	0,00					
		Окружность	0/12	0	0,00					
88	Сколько раз выполнятся	2	13/19	68	1,00	68	0,4776	0,706	0,43	Исключить

	операторы цикла a:=2;b:=4; repeat a:=a+1; b:=b-1; until a>b;	1	3/19	16	0,00				2	(заменить) дистрактор №3 и №4.
		ни разу	3/19	16	0,00					
		бесконечно	0/19	0	0,00					
89	Дан фрагмент программы: c[1]:=1; for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]*2; Каково значение c[4]?	8	5/7	71	1,00	71	0,4880	0,833	0,70 1	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		6	1/7	14	0,00					
90	Что будет выведено на экран в результате выполнения следующих операторов Var s1,s2:string; begin s1:='mir'; s2:='may'; writeln(s1+''+s2); end.	mir may	0/15	0	0,00	53	0,5164	0,615	0,08 3	
		may mir	1/15	7	0,00					
		mir+may	8/15	53	1,00					
		ничего, из-за ошибки вывода	6/15	40	0,00					
91	Дано описание var a: set of char; c: char; b:boolean; Укажите верный оператор	b:=c in a;	11/17	65	0,50	59	0,3180	0,692	0,55 5	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		if c in a then write(c:3);	9/17	53	0,50					
		a:=c in a;	1/17	6	0,00					
		b:=a in c;	5/17	29	0,00					
92	Что выполняет фрагмент программы:	Вывод элементов массива на экран в	1/10	10	0,00	80	0,4216	0,875	0,51 6	Исключить (заменить)

	for i:=1 to n do readln(a[i]);	столбец								дистрактор №4.
		Вывод элементов массива на экран в строку	1/10	10	0,00					
		Ввод элементов массива с клавиатуры	8/10	80	1,00					
		Задание элементов массива случайным образом	0/10	0	0,00					
93	Дано описание var f:text. Укажите процедуру, открывающую файл для чтения	reset(f);	15/17	88	1,00	88	0,3321	0,917	0,37 3	Исключить (заменить) дистрактор №2.
		rewrite(f);	0/17	0	0,00					
		assign (f, 'c:text.txt');	1/17	6	0,00					
		readln(f,s);	1/17	6	0,00					
94	Установите правильную последовательность разделов программы	program fff;: 1	11/12	92	1,00	73	0,3229	0,867	0,67 3	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		var i:integer;: 2	8/12	67	1,00					
		procedure bbb; begin end;: 3	6/12	50	1,00					
		begin: 4 end.: 5	10/12 12/12	83 100	1,00 1,00					
		procedure bbb; begin end;: 4	2/12	17	0,00					
		begin: 3	2/12	17	0,00					
		procedure bbb; begin	3/12	25	0,00					

	 end;: 2								
		var i:integer;: 3	4/12	33	0,00					
		program fff;: 2	1/12	8	0,00					
		procedure bbb; begin end;: 1	1/12	8	0,00					
95	Дан массив A: 4,5,2,3,0 Какое описание подойдет для данного массива:	var A:array [4..0] of real;	0/15	0	0,00	73	0,4577	0,846	0,54 0	Исключить (заменить) дистракторы №1 и №4.
		var A:array [4..0] of integer;	4/15	27	0,00					
		var A:array [1..5] of byte;	11/15	73	1,00					
		var A:array [1..5] of char;	0/15	0	0,00					
96	Установите соответствие:	количество дней в неделе: постоянная величина	13/13	100		94	0,1096	0,950	0,20 5	Исключить задание из теста.
		название естественного спутника Земли: постоянная величина	13/13	100						
		количество дней в январе месяце: постоянная величина	10/13	77						
		количество дней в месяце: переменная	13/13	100						

		величина								
		количество дней в январе месяце: переменная величина	3/13	23						
97	Укажите оператор связывающий файловую переменную с реальным файлом	File Open	0/11	0	0,00	91	0,3015	1,000	0,64 6	
		Append	1/11	9	0,00					
		Add	0/11	0	0,00					
		Assign	10/11	91	1,00					
98	Впишите определяемое понятие строчными буквами. Величина с постоянным значением - это	константа	3/8	38	1,00	38	0,5175	0,400	- 0,11 4	Исключить задание из теста.
		const	3/8	38	0,00					
		постоянная величина	1/8	13	0,00					
99	Логический тип данных объявляется служебным словом:	BOOLEAN	14/16	88	1,00	81	0,4031	0,857	0,56 6	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №4.
		LOGIC	0/16	0	0,00					
		BYTE	2/16	13	0,00					
		IF	0/16	0	0,00					
100	Дан фрагмент программы: for i:=1 to 3 do for j:=1 to 3 do if i<>j then c[i,j]:=1 else c[i,j]:=0; Каково значение c[2,3]?	1	9/11	82	1,00	82	0,4045	1,000	0,83 9	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		5	1/11	9	0,00					
		2	1/11	9	0,00					
101	Установите правильную последовательность действий для построения	setcolor(5); 1	18/21	86	1,00	78	0,3849	0,938	0,68 8	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах
		rectangle(100,100,200,200); 2	16/21	76	1,00					

	на экране закрашенного квадрата	floodfill(150,150,5);: 3	18/21	86	1,00					нормы, следует оставить без изменений.
		rectangle(100,100,200,200): 1	3/21	14	0,00					
		floodfill(150,150,5);: 2	3/21	14	0,00					
		setcolor(5);: 3	2/21	10	0,00					
		rectangle(100,100,200,200): 3	2/21	10	0,00					
		setcolor(5);: 2	1/21	5	0,00					
10 2	Дано описание: Type stud=record Fio:string; God:integer; End; Var mm:array [1..5] of stud; Укажите верный оператор	stud.fio:='Ivanov';	4/20	20	0,00	45	0,5104	0,571	0,45 5	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
	mm.god:=1956;	5/20	25	0,00						
	fio:='Ivanov';	1/20	5	0,00						
	mm[3].fio:='Ivanov';	9/20	45	1,00						
10 3	Укажите оператор вывода, записанный без ошибок (a,b,s -переменные целого типа):	writeln(хорошая погода);	0/13	0	0,00	85	0,2402	0,909	0,58 3	
	writeline(a);	0/13	0	0,00						
	write(a+b);	9/13	69	0,50						
	writeln('a+b=',s);	13/13	100	0,50						
10 4	Укажите оператор ввода, записанный без ошибок (a, b- переменные целого типа):	read(a,b);	14/15	93	0,50	93	0,2582	1,000	0,58 1	Исключить задание из теста.
	readline(a);	1/15	7	0,00						
	write(a,b);	2/15	13	0,00						
	readln(a+b);	2/15	13	0,00						
	readln(b);	14/15	93	0,50						

10 5	В центре экрана изображен квадрат со сторонами 200. Укажите значение координаты Y верхнего левого угла.	140	8/15	53	1,00	53	0,5164	0,667	0,69 5	Исключить (заменить) дистракторы №2-4 и №6.
		120	1/15	7	0,00					
		200	1/15	7	0,00					
		420	1/15	7	0,00					
		240	2/15	13	0,00					
		x=220 y=180	1/15	7	0,00					
10 6	Какой ряд данных можно назвать массивом?	2, 5, -4, a, 3	0/17	0	0,00	74	0,2572	0,767	0,13 6	Исключить задание из теста.
		2.5, 6, -3.4, 0	10/17	59	0,50					
		'a', '8', '*', 's'	15/17	88	0,50					
		3, '4', 5, 2	0/17	0	0,00					
10 7	Дан массив A: 4,5,2.5,-3,0 Какое описание подойдет для данного массива:	var A:array [1..5] of real;	8/10	80	1,00	70	0,4830	1,000	0,72 0	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №3.
		var A:array [1..5] of byte;	0/10	0	0,00					
		var A:array [1..5] of boolean;	0/10	0	0,00					
		var A:array [4..0] of real;	2/10	20	0,00					
10 8	Какой тип может быть у файловой переменной в разделе описания?	DOUBLE	0/13	0	0,00	92	0,2774	0,917	0,28 6	Исключить задание из теста.
		STRING	0/13	0	0,00					
		TEXT	12/13	92	1,00					
		INTEGER	1/13	8	0,00					
10 9	Укажите все, из ниже перечисленных, процедуры модуля crt	clrscr;	16/18	89	0,33	72	0,2357	0,756	0,39 9	
		delay(100);	6/18	33	0,33					
		readln;	7/18	39	0,00					
		readkey;	17/18	94	0,33					

110	Дан фрагмент программы: c[1]:=24; for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]/2; Каково значение c[4]?	3	8/11	73	1,00	73	0,4671	0,778	0,356	Исключить (заменить) дистракторы №2-4.
		12	1/11	9	0,00					
		10	1/11	9	0,00					
		4	1/11	9	0,00					
111	Длину строки можно определить с помощью функции:	LENGTH	17/18	94	1,00	89	0,3234	1,000	0,676	Исключить (заменить) дистракторы №1, 2 и №4.
		ORD	0/18	0	0,00					
		CHR	1/18	6	0,00					
		RECORD	0/18	0	0,00					
112	В операторе присваивания summa := sqr(x)+3*a переменными являются	a, x, summa	8/12	67	1,00	58	0,5149	0,714	0,352	Исключить (заменить) дистрактор №3.
		x, a	4/12	33	0,00					
		sqr,x,a	0/12	0	0,00					
113	В центре экрана изображен квадрат со сторонами 100. Укажите значение координаты Y верхнего правого угла.	190	6/11	55	1,00	55	0,5222	0,667	0,493	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		200,100	1/11	9	0,00					
		210	1/11	9	0,00					
		370	1/11	9	0,00					
		240	1/11	9	0,00					
		(370,190)	1/11	9	0,00					
114	Чему равно значение S, в результате выполнения фрагмента программы: for i:=1 to 3 do for j:=1 to 3 do a[i,j]:=j; S:=a[2,2];	2	18/20	90	1,00	85	0,3663	1,000	0,666	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		3	1/20	5	0,00					

11 5	Верно ли описана процедура нахождения среднего арифметического последовательности 1.. x чисел? procedure mm(x:integer, var n:real); var k:integer; begin for k:=1 to x do n:=n+k; n:=n/x; end;	Верно	11/15	73	1,00	67	0,4880	0,727	0,36 7	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		Неверно	4/15	27	0,00					
11 6	Из приведённых значений выберите допустимые для величины символьного типа	55	1/11	9	0,00	73	0,4671	0,714	0,34 9	Исключить (заменить) дистракторы №2 и №3.
		30,003	0/11	0	0,00					
		-26	0/11	0	0,00					
		'солнце'	2/11	18	0,00					
		'A'	8/11	73	1,00					
11 7	Какое изображение будет построено в результате выполнения последовательности действий: x:=200; y:=100; ractangle(x,y,x+100,200);	Прямоугольник	3/10	30	0,00	70	0,4830	0,778	0,63 4	Исключить (заменить) дистракторы №3 и №4.
		Квадрат	7/10	70	1,00					
		Линия	0/10	0	0,00					
		Ничего, координаты заданы неверно	0/10	0	0,00					
11	Дан фрагмент программы:	2	5/9	56	1,00	56	0,5270	0,833	0,67	Все показатели для

8	for i:=1 to 3 do for j:=1 to 3 do if i=j then c[i,j]:=i else c[i,j]:=0; Каково значение c[2,2]?	1	1/9	11	0,00				2	данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		4	1/9	11	0,00					
11 9	Выберите правильную процедура инициализации графического режима, d,m- целочисленные переменные	initgraph(d,m,'C:\ff') ;	2/3	67	0,50	83	0,2887	1,000	0,61 3	
		initgraph;	0/3	0	0,00					
		uses graph;	1/3	33	0,00					
		initgraph(d,m,"");	3/3	100	0,50					
12 0	Где правильно описана функция?	FUNCTION (a,b,c:real):integer	0/9	0	0,00	89	0,3333	0,833	- 0,08 1	Исключить задание из теста.
		FUNCTION Faktor (a:integer):integer	8/9	89	1,00					
		FYNCTION Sum (a,b,c:real):integer	1/9	11	0,00					
		FUNKTION A(a,b,c:real): integer	0/9	0	0,00					
12 1	Укажите неверное описание массива:	var A:mass [1..10] of byte;	6/8	75	0,50	56	0,4173	0,583	- 0,04 4	Исключить задание из теста.
		var B:array [10..1] of real;	3/8	38	0,50					
		var C:array [1..5] of char;	1/8	13	0,00					
		var D:array [1..2,1..5] of char;	2/8	25	0,00					
12	Символьный тип данных	CHAR	7/7	100	1,00	100	0,0000	1,000	-	Слишком легкое

2	объявляется служебным словом:	STRING	0/7	0	0,00				999,000	задание, следует исключить из теста.
		BYTE	0/7	0	0,00					
		WORD	0/7	0	0,00					
12 3	Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла: for k:=10 to 2 do ...	9	0/7	0	0,00	100	0,0000	1,000	-999,000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		10	0/7	0	0,00					
		Ни разу	7/7	100	1,00					
		1	0/7	0	0,00					
12 4	Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма <!--[if gte vml 1]><![endif]	8	7/8	88	1,00	88	0,3536	1,000	0,607	Исключить (заменить) дистрактор №2.
		Восемь	0/8	0	0,00					
		40	1/8	13	0,00					
12 5	Укажите верное описание массива:	var A:array [1..10] of boolean;	3/5	60	0,50	70	0,4472	0,700	0,461	Все показатели для данного вопроса находятся в пределах нормы, следует оставить без изменений.
		var B:array [10..1] of real;	1/5	20	0,00					
		var C:mass [1..10] of char;	2/5	40	0,00					
		var D:array	4/5	80	0,50					

		[1..2,1..5] of char;								
12 6	Чем отличается запись в файл от добавления ?	При записи файл создается, а при добавлении нет	2/13	15	0,00	77	0,4385	0,800	0,25 9	Исключить (заменить) дистрактор №3.
	Ничем	1/13	8	0,00						
	При записи идет обращение к подпрограмме, а при добавлении нет	0/13	0	0,00						
	При записи файл создается или стирает предыдущие записи, а при добавлении только создается или добавляет	10/13	77	1,00						
12 7	Дан фрагмент программы: for i:=1 to 3 do for j:=1 to 3 do if i=j then c[i,j]:=1 else c[i,j]:=0; Каково значение c[2,3]?	0	0/4	0	1,00	75	0,5000	1,000	0,55 3	Исключить вопрос из теста.
12 8	Выберите из списка графические процедуры:	clrscr;	0/2	0	0,00	100	0,0000	1,000	- 999, 000	Слишком легкое задание, следует исключить из теста.
		readkey;	0/2	0	0,00					
		delay(100);	2/2	100	0,50					
		outtext('privet');	2/2	100	0,50					
12	Если в цикле с	оператор S не	6/6	100	1,00	100	0,0000	1,000	-	Слишком легкое

9	параметром: for i:= A downto B do S; значение B больше, чем значение A, то ...	выполняется ни разу							999, 000	задание, следует исключить из теста.
		оператор S выполняется один раз	0/6	0	0,00					
13 0	Впишите определяемое понятие строчными буквами. ...- это выбор и выполнение одной из из двух последовательностей действий в зависимости от ответа на заданный вопрос.	ветвление	1/3	33	1,00	33	0,5774	0,000	- 0,56 7	Исключить задание из теста.
		развилка	0/3	0	1,00					
		разветвляющийся алгоритм	1/3	33	0,00					
		алгоритм	1/3	33	0,00					
13 1	Процедуры ReadLn и WriteLn можно использовать при работе с	типизированными файлами;	1/1	100	0,00	0	0,0000	0,000	- 999, 000	Все показатели находятся вне пределов нормы. Исключить задание из теста.
		текстовыми файлами;	0/1	0	1,00					
		типизированными и текстовыми файлами;	0/1	0	0,00					
13 2	Какие из ниже приведенных стандартных процедур не применимы к типизированным файлам (f-файловая переменная):	reset(f);	0/1	0	0,00	0	0,0000	0,000	- 999, 000	Все показатели находятся вне пределов нормы. Исключить задание из теста.
		append(f);	0/1	0	0,60					

Проведенный анализ показал, что показатели качества в некоторых вопросах не соответствуют норме, поэтому задания были скорректированы или заменены на подобные.

2.2. Корректировка комплекта тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование» в системе дистанционного обучения Moodle

В процессе исследования нами был проведен анализ и корректировка тестовых заданий, которые уже были использованы в качестве контроля знаний, также были выявлены требования к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование». На основе полученных результатов мы скорректировали имеющиеся тестовые задания и дополнили банк вопросов новыми типами заданий в рамках системы дистанционного обучения Moodle.

Дополненный банк тестовых заданий содержит 200 вопросов по темам содержательной линии «Алгоритмизация и программирование», вопросы из каждой темы содержатся в соответствующих категориях и подкатегориях теста. Ниже представлена структура банка тестовых заданий:

- Алгоритмизация
- Базовые алгоритмические структуры
 - Цикл
 - Цикл For
 - Цикл While
 - Цикл Repeat...Until
- Типы данных
- Введение в Паскаль
- Операции
- Функции
- Процедуры
- Операторы
 - Оператор выбора
 - Условный оператор
 - Вложенный условный оператор
 - Неполный условный оператор

- Оператор присваивания
- Составной оператор
- Ввод и вывод данных
- Базовые понятия логики
- Множества
- Массивы
 - Двухмерные массивы
 - Одномерные массивы
- Текстовые файлы
- Файлы текстовые (операции)
- Строки
- Записи
- Файлы

Полный перечень тестовых заданий можно увидеть в Приложении.

Заключение

В результате проведенной работы был исследован вопрос о совершенствовании тестовых заданий в системе дистанционного обучения Moodle.

Первоочередной задачей нашего исследования был обзор современных средств для создания и анализа тестовых заданий и выбор наиболее подходящего для нашего исследования. Мы решили, что наиболее подходящая среда – это система дистанционного обучения Moodle, так как она содержит в себе широкие возможности по проведению анализа тестовых заданий.

Вторая задача исследования состояла в выявлении требований к образовательным результатам по теме «Алгоритмизация и программирование». Выполнялась эта задача в процессе анализа содержания Федерального государственного образовательного стандарта и учебников, рекомендованных к использованию в процессе обучения информатике.

Следующей задачей было проведение анализа банка тестовых заданий в системе дистанционного обучения Moodle, который уже был использован в образовательном процессе. Благодаря широким возможностям системы в области анализа качества тестовых заданий, задача была выполнена в полной мере.

Последней задачей нашего исследования была корректировка тестовых заданий. Все задания с показателями ниже нормы были исключены из теста и впоследствии заменены новыми. Задания с небольшими отклонениями от нормы были скорректированы путем замены дистракторов. Банк тестовых заданий также был дополнен новыми вопросами. Таким образом, все поставленные цели и задачи были выполнены.

Библиографический список

1. Балыхина Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии. – М.: Изд-во РУДН, 2000.
2. Галеев И.Х., Иванов В.Г., Аристова Н.В., Урядов В.Г. Сравнительный анализ программных комплексов TestMaker и АСТ-Test // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2007 - Т. 10 -N 3. - С.336- 360.
3. Горовая Т.Ю. Современные системы компьютерного тестирования: аналитический обзор // ИСОМ. 2013. №1.
4. Гушин Ю.Ф., Татур А.О. Психологические особенности тестовой формы контроля результатов обучения // Актуальные проблемы тестирования в образовании: Материалы науч. – практ. конф. – М., 1999.
5. Замазий О. С. Методы контроля в педагогическом процессе при оценке знаний студентов // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2011. №1.
6. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М., 2001.
7. Муртузалиева А.С., Гаджиев Т.С. О значимости изучения алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики // Вестник СПИ. 2015. №2(14).
8. Поддубная Л.М., Татур А.О., Чельшкова М.Б. Задания в тестовой форме для автоматизированного контроля знаний студентов: Учеб. пособие. – М.: ИЦПКПС, 1995.
9. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения /- М.,2007.
10. Семакин И. Г. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / И . Г. Семакин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с. : ил.

11. Татур А.О., Чельшкова М.Б. Научно–методические проблемы создания системы тестирования в российском образовании // Развитие системы тестирования в России: Тез. докл. Всерос. конф. – М., 1999. – Ч. 1.
12. Юрков А.В. Обзор отечественных систем дистанционного обучения // КИО. 2003. №1

Комплект тестовых заданий по теме «Алгоритмизация и программирование»

Категория: Алгоритмизация

1. Алгоритм называется линейным, если...
 - a. Его команды выполняются в порядке следования друг за другом
 - b. Он предполагает многократное повторение одних и тех же действий
 - c. Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
 - d. Он представлен в табличной форме

2. Графическое задание алгоритма (блок-схема) - это:
 - a. представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул
 - b. схематическое изображение в произвольной форме
 - c. система обозначения правил для единообразной и точной записи алгоритмов их исполнения
 - d. способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур

3. Как называется свойство алгоритма, означающее, что он задан с помощью таких предписаний, которые исполнитель может воспринимать и по которым может выполнять требуемые действия?
 - a. Массовость
 - b. Определенность
 - c. Понятность
 - d. Дискретность

4. Какого способа записи алгоритмов нет?
 - a. линейный

- b. программа
 - c. блок-схемы
 - d. словесный
5. Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизированный метод:
- a. представление алгоритма в виде схемы
 - b. словесное описание алгоритма
 - c. язык программирования высокого уровня
6. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -
- a. ассемблер
 - b. паскаль
 - c. компилятор
 - d. фортран
7. Разработка алгоритма решения задачи – это
- a. точное описание данных, условий задачи и ее целого решения
 - b. определение последовательности действий, ведущих к получению результатов
 - c. сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
 - d. выбор наилучшего метода из имеющихся
8. Укажите верные имена переменных:

- a. Mod
- b. 1S
- c. Dom
- d. AA
- e. F 2

9. Установите правильную последовательность этапов решения задачи с использованием компьютера:

- a. Постановка задачи
- b. Формализация задачи
- c. Построение алгоритма
- d. Составление программы на языке программирования
- e. Отладка и тестирование программы
- f. Проведение расчетов и анализ полученных результатов

10. Впишите определяемое понятие строчными буквами.

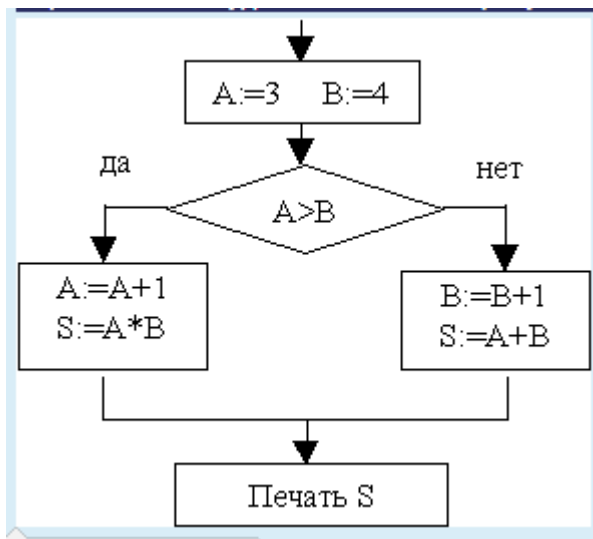
Величина с постоянным значением – это...

константа

11. ... - это выбор и выполнение одной из из двух последовательностей действий в зависимости от ответа на заданный вопрос.

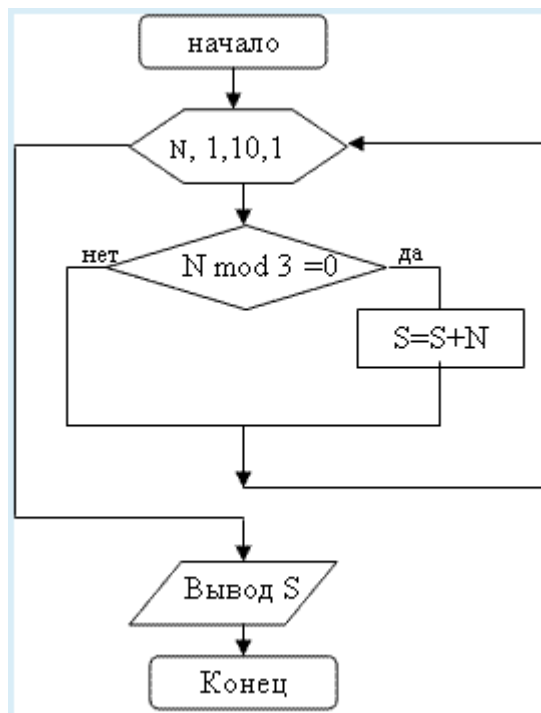
Ветвление

12. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



Ответ: 8.

13. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



Ответ: 18.

Категория: Базовые понятия логики – Цикл

Подкатегория: Цикл For

1. Если в цикле с параметром: `for i:= A downto B do S`; значение B больше, чем значение A, то ...

- a. оператор S не выполняется ни разу
- b. оператор S выполняется один раз

2. Определить результат работы следующего фрагмента программы:

```
k:=6;  
for i:=1 to 5 do k:=k+1;  
write(k, ' ')
```

- a. 1 2 3 4 5
- b. 7 8 9 10 11
- c. 6
- d. 11

3. Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла:

```
for k:=10 to 2 do ...?
```

- a. ни разу
- b. 9
- c. 10
- d. 1

4. Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла:

```
for a:=10 downto 1 do...
```

- a. 9
- b. 10
- c. 11

d. ни разу

5. Сколько строк напечатает программа:

```
var k,l:integer;  
begin FOR k:=8 DOWNT0 1 DO  
FOR l:=10 TO 14 DO  
writeln('Мне нравится Паскаль.');
```

end.

a. 8

b. Верного ответа нет

c. 14

d. 10

6. Тип переменных для параметра цикла FOR:

a. целочисленный тип

b. натуральный тип

c. логический тип

7. Что выведется на экран в результате выполнения фрагмента программы:

....

```
p:=0;
```

```
FOR j:=1 TO 3 DO
```

```
p:=p+2*j;
```

```
write(' j=', j, ' p=',p);
```

....

a. j=2 p=6

b. Нет верного ответа

- c. j=3 p=12
- d. j=1 p=2 j=2 p=6
- e. j=1 p=2 j=2 p=6 j =3 p=12

8. Что выведется на экран в результате выполнения фрагмента программы:

```
p:=1;
FOR k:=1 TO 5 DO
begin
p:=p*k;
end;
write(' k=', k, ' p=', p);
```

- a. k=4 p=24
- b. Нет верного ответа
- c. k=5 p=130
- d. k=5 p=120

9. Что выведется на экран в результате выполнения фрагмента программы:

```
s:=0;
FOR          j:=10          TO          15          DO
begin
s:=s+2*j;
write('          j=',          j:2,          '          s=',s:4)
end;
```

- a. 3
- b. 4

с. 2

10. Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла For k :=10 To 20 Do ...?

Ответ: 11

Категория: Базовые понятия логики – Цикл

Подкатегория: Цикл While

1. Определите значение переменной S после выполнения операторов:

```
i:=0;                                     S:=0
While                                     i<3                                     do
Begin
i:=i+1;
S:=S+i*i
End;
```

- a. 3
- b. 14
- c. 18
- d. 0
- e. 11

2. Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла:

a:=3; while a>0 do a:=a-2;

- a. 2
- b. бесконечно
- c. 3

d. 1

3. Определите значение переменной М после выполнения операторов:

i:=0; M:=0

While i<5 do

Begin

i:=i+2;

M:=M+i*i

End;

Ответ: 56.

4. Чему будет равна переменная S после выполнения цикла?

....

n:=5;

S:=0;

I:=1;

While

I<=n

do

begin

S:=S+I;

I:=I+1;

End;

Ответ: 15.

5. Сколько раз будут выполнены операторы из тела цикла:

K:=5; while k>3 do k:=k-1;

Ответ: 2.

Категория: Базовые понятия логики – Цикл

Подкатегория: Цикл Repeat...Until

1. Поставьте в соответствие оператор и название структуры:

Неполный условный оператор	1	Ответ if... then...
Цикл с предусловием	2	Ответ while...do
Цикл с параметром	3	Ответ for i:=1 to 5 do....
Цикл с постусловием	4	Ответ repeat until
Условный оператор	5	Ответ if...then...else

2. Сколько раз выполнятся операторы цикла

a:=2;b:=4;

repeat

a:=a+1;

b:=b-1;

until a>b;

- a. 1
- b. ни разу
- c. 2
- d. бесконечно

3. Сколько раз выполнятся операторы цикла

a:=2;b:=4;

repeat

a:=a+1;

b:=b-1;

until a>b;

- a. 2
- b. ни разу
- c. бесконечно
- d. 1

4. Что будет выведено на экран по завершению цикла :

.....

n:=4;

S:=0;

I:=1;

Repeat

S:=S+I;

I:=I+1;

Until

i>n;

Writeln ('s =', S);

- a. s =6
- b. s =1
- c. Нет верного ответа
- d. s =10
- e. s =15

5. Верно ли записан цикл?

d:=1;

Repeat d=5 until d:=d+1;

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

Категория: Типы данных

1. Соотнесите идентификаторы с типами данных

lean	boo	<input type="text" value="логический тип"/>
------	-----	---------------------------------------------

char	символьный тип
double, extended	вещественный тип
short, longint	целый тип

2. Выберите пропущенные слова из списка:

Все типы данных можно разделить на простые и сложные. К простым относятся стандартные типы. Стандартными являются целый INTEGER, вещественный REAL, логический BOOLEAN, символьный CHAR.

Сложные типы данных представляют собой различные комбинации простых типов (массивы, множества, записи, файлы).

3. Определите тип для величин:

	Ответ
количество учебных предметов	1
	<input type="text" value="целый тип"/>
	Ответ
вес человека	2
	<input type="text" value="вещественный тип"/>
	Ответ
скорость машины	3
	<input type="text" value="целый тип"/>

4. Установите правильное соответствие типов данных и описанных переменных

var a: Ответ
byte; 1 целочисленный

var a: Ответ
char; 2 символьный

var a: Ответ
boolean; 3 логический

var a: Ответ
integer; 4 целочисленный

var a: Ответ
real; 5 вещественный

5. В каком случае неправильно определён тип величины?

- a. кличка собаки - символьный тип
- b. количество тетрадей - вещественный тип
- c. вес контейнера - целый тип

6. Выберите из списка все элементы, не относящиеся к целому типу данных

Выберите один или несколько ответов:

- a. single
- b. real
- c. word
- d. byte
- e. Boolean

7. Из приведённых значений выберите допустимые для величины символьного типа

Выберите один ответ:

- a. -26
- b. 55
- c. 'A'
- d. 'солнце'
- e. 30.003

8. Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных?

- a. integer, word, longint
- b. integer, real
- c. single, extended
- d. comp, double

9. Логический тип данных объявляется служебным словом:

Выберите один ответ:

- a. IF
- b. BOOLEAN
- c. LOGIC
- d. BYTE

10. Символьный тип данных объявляется служебным словом:

Выберите один ответ:

- a. STRING
- b. WORD

- c. CHAR
- d. BYTE

11. Укажите тип величины, если значение равно: '1'

Выберите один ответ:

- a. char
- b. boolean
- c. integer
- d. real

12. Укажите тип величины, если значение равно: '1'

Выберите один ответ:

- a. char
- b. real
- c. integer
- d. boolean

Категория: Введение в Паскаль

1. Для каждого значения выберите тип

er integ

real

g strin

2. Установите соответствие

b	Ответ	1
egin	<input type="text" value="Начало"/>	
Pr	Ответ	2
ogram	<input type="text" value="Заголовок"/>	
w	Ответ	3
riteln	<input type="text" value="Оператор вывода"/>	
e	Ответ	4
nd	<input type="text" value="Конец"/>	
v	Ответ	5
ar	<input type="text" value="Раздел описания переменных"/>	
re	Ответ 6	
adln		

3. В конце раздела описания переменных ставится...

Выберите один ответ:

- а. запятая
- б. точка
- в. двоеточие
- г. точка с запятой

4. В Паскале различие в высоте букв (прописные или строчные)...

Выберите один ответ:

- а. имеет значение при написании текстовых

констант

- б. имеет значение при написании служебных слов
- в. игнорируется
- г. имеет значение при написании имен

переменных

5. Вычислить значение выражения при $a=5$, $b=10$

$(a=b \bmod 2) \text{ or } \text{not}(a < b)$:

Выберите один ответ:

- a. true
- b. в записи выражения есть ошибка
- c. false
- d. 0

6. Какие данные могут выступать в качестве индекса?

Выберите один ответ:

- a. операторы
- b. целые типы данных
- c. вещественные типы данных
- d. константы и переменные порядковых типов

7. Какие данные не могут выступать в качестве индекса?

Выберите один ответ:

- a. константы и переменные порядковых типов
- b. тип - диапазон
- c. целые типы данных
- d. вещественные типы данных

8. Как называются имена, представленные в разделе описаний основной программы?

Выберите один ответ:

- a. модуль и функция
- b. модуль и процедура
- c. процедура и функция
- d. процедура

9. Расположите разделы программы в Pascal по порядку

- a. раздел меток (label)
- b. раздел констант (const)
- c. раздел типов (type)
- d. раздел переменных (var)
- e. раздел процедур и функций
- f. раздел действий (операторов)

Категория: Операции

1. Установите соответствие между названием операции и ее обозначением

Xor	арифметическое побитовое сложение по модулю 2
Mod	остаток от деления
Div	целочисленное деление

2. Установите соответствие между логическими операциями и результатами их выполнения:

true Ответ

xor false	1	<input type="text" value="true"/>
		Ответ
xor false	2	<input type="text" value="false"/>
		Ответ
xor true	3	<input type="text" value="false"/>
		Ответ
xor true	4	<input type="text" value="true"/>

3. Комментарий к тексту программы на языке Pascal заключается:

- a. в апострофы
- b. между служебными словами Begin, End.
- c. в квадратные скобки
- d. в круглые скобки
- e. в фигурные скобки

Категория: Функции

1. Где правильно описана функция?

- a. FYNCTION Sum (a,b,c:real):integer
- b. FUNCTION Faktor (a:integer):integer
- c. FUNKTION A(a,b,c:real): integer
- d. FUNCTION (a,b,c:real):integer

2. Дан заголовок функции `function dd(x,y:integer):real;`

Укажите верный вызов функции, если имеются глобальные переменные A и B типа `integer`, K - типа `real`.

- a. writeln(dd(5,A):6:2);
- b. dd(A,B)
- c. A:=dd(2,5);
- d. K:=dd(A,B);

3. В некоторой программе описаны переменные: var r:real; c:char;

Какая из процедур или функций, заголовки которых приведены ниже, может быть вызвана из этой программы с помощью оператора: c:=f(5,r,'r');

- a. function f (var b: integer; var d: real; g:char) : char
- b. procedure f (b: integer; var c: real; g:char);
- c. function f (b: integer; var a: real; var e: char);
- d. function f (b: integer; var a: real; g:char):char;

4. Какое выражение неверно?

- a. В подпрограмме нельзя использовать глобальные переменные
- b. Подпрограмма предназначена для выполнения какой-то последовательности действий
- c. Структура подпрограммы аналогична структуре основной программы
- d. В Паскале имеется две разновидности подпрограмм – процедуры и функции

5. Верно ли описана функция сложения двух чисел
function sum(a,b:real; var r:real);
begin

```
r:=a+b;  
end;
```

- Верно
- Неверно

Категория: Процедуры

1. Напишите программу поиска максимума из двух целых чисел при помощи процедуры.

2. Procedure Sum (a,b: Integer; Var c:integer);

В приведенном фрагменте описания заголовка процедуры имеются:

- a. входные параметры
 - b. выходные параметры
 - c. глобальные параметры
 - d. локальные параметры
3. Верно ли описана процедура нахождения среднего арифметического последовательности 1.. x чисел?

```
procedure mm(x:integer,var n:real);  
var k:integer;  
begin  
for k:=1 to x do n:=n+k; n:=n/x;  
end;
```

Выберите один ответ:

- a. Верно
- b. Неверно

4. Дан заголовок процедуры `procedure dd(x,y:integer, var t:real);`

Укажите верный вызов процедуры, если имеются глобальные переменные А и В типа `integer`, К - типа `real`.

- a. `dd(x, k);`
- b. `K:=dd(A,B, 2.5)`
- c. `dd(5, 2, k);`
- d. `writeln(dd(2,A,K));`

5. В некоторой программе описаны переменные: `var r:real; c:char;`

Какая из процедур или функций, заголовки которых приведены ниже, может быть вызвана из этой программы с помощью оператора `f(5,'r', r);`

- a. `procedure f (b: integer; c:char; var r:real);`
- b. `procedure f (b: integer; c:char):real;`
- c. `function f (b: integer; var e: char; var a: real);`
- d. `function f (b: integer; var e: char; var a: real):real;`

6. Обращение к процедуре в программе имеет вид:

- a. имя процедуры;
- b. имя процедуры:тип значения;
- c. оператор процедуры;
- d. имя процедуры(список фактических

параметров);

7. Подпрограмма – это

- a. последовательность идущих подряд

операторов

- b. часть программы, объединенная операторными скобками
- c. самостоятельный фрагмент программы, который может быть связан с основной программой с помощью параметров
- d. автономная часть программы, выполняющая определенный алгоритм и допускающая обращение к ней из различных частей общей программы;

Категория: Операторы

1. Установите правильное соответствие операторов:

Оператор вывода Ответ
1

Оператор присваивания Ответ
2

Оператор ввода Ответ
3

2. Установите правильную последовательность разделов программы

program fff; Ответ
1

procedure bbb; begin Ответ
..... end; 2

var i:integer; Ответ

3

Ответ

begin

4

Ответ

end.

5

3. Что называют операторными скобками?

Выберите один ответ:

- a. begin...end
- b. ()
- c. { }
- d. []

Категория: Операторы

Подкатегория: Оператор выбора

1. Оператор CASE служит для создания:

Выберите один ответ:

- a. циклических алгоритмов
- b. ветвящихся алгоритмов
- c. линейных алгоритмов

2. Верно ли записан оператор выбора:

If <оператор 1> then <оператор 2 > else <оператор 3>:

Выберите один ответ:

- Верно

Неверно

3. Верно ли записан оператор CASE?

.....

case I of

1..5: Writeln ('число ', I:4, ' в диапазоне 1 - 5');

6..10 : Writeln ('число ', I:4, ' в диапазоне 6 - 10');

11.. 15 : Writeln ('число ', I:4, ' в диапазоне 11 - 15 ')

else Writeln ('число', I:4, ' вне пределов контроля')

end;

.....

Верно

Неверно

Категория: Операторы

Подкатегория: Условный оператор

1. Алгоритм включает в себя ветвление, если...

а. Он предполагает многократное повторение одних и тех же действий

б. Его команды записаны в табличной форме

в. Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

г. Его команды выполняются в порядке следования друг за другом

2. Какими будут значения переменных j, k после выполнения условного оператора: If j=k Then j:=j-2

Else $k:=k+2$; если исходные значения переменных равны $j=3, k=5$;

- a. $j=3, k=7$
- b. $j=1, k=5$
- c. $j=3, k=5$
- d. $j=1, k=7$

3. Какими будут значения переменных j, k после выполнения условного оператора: If $j>k$ Then $j:=k-2$ Else $k:=k-2$; если исходные значения переменных равны $j=3, k=5$;

- a. $j=5, k=3$
- b. $j=3, k=5$
- c. $j=3, k=7$
- d. $j=3, k=3$

4. Входит ли число A в диапазон значений $(4 ; 10]$.
Какое составное условие нужно поставить в этой задаче?

Определите значение переменной « k » после выполнения фрагмента программы:

```
a:=7;  
b:=8;  
k:=5+a;  
if a>b then k:=k*3  
else k:=k-3;  
writeln (k);
```

- a. not ($A>4$) and not ($A\leq 10$)
- b. ($A<4$) and ($A\geq 10$)
- c. ($A>4$) and ($A\leq 10$)

- d. $(A > 4)$ or $(A \leq 10)$
- e. $(A \geq 4)$ and $(A < 10)$

5. Определить, является ли число M чётным.

Какое условие можно использовать в этой задаче?

- a. $M \bmod 2 = 0$
- b. $M/2 = 0$
- c. $M \operatorname{div} 2 = 0$
- d. 'чётное'

6. Какое условие следует использовать для вычисления

Y по формулам:

$N = \sin M$, при $M = 0$;

$Y = M + \cos M$, при $M \neq 0$;

- a. if $M \neq 0$ then $N := \sin(M)$;
- b. if $M \neq 0$ then $N := \sin(M) + \cos(M)$ else

$Y := M + \cos(M)$;

- c. if $M = 0$ then $N := \sin(M)$ else $Y := M + \cos(M)$;
- d. if $M \neq 0$ then $N := \sin(M)$ else $Y := M + \cos(M)$;
- e. if $M = 0$ then $N := M + \sin(M)$ else $Y := \cos(M)$;

7. Какое условие следует использовать для вычисления

Y по формулам:

$Y = X + 15$, при $X > 0$;

$Y = X - 15$, при $X \leq 0$;

- a. if $X \leq 0$ then $Y := X + 15$ else $Y := X - 15$;
- b. if $X \leq 0$ then $Y := X + 15$;
- c. if $X > 0$ then $Y := X + 15$ else $Y := X - 15$;

- d. if $X > 0$ then $Y := X - 15$ else $Y := X + 15$;
- e. if $X < 0$ then $Y := X + 15$ else $Y := X - 15$;

8. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

$a := 100$;

$b := 30$;

$a := a - b * 3$;

if $a > b$ then

$c := a - b$

else $c := b - a$;

- a. 20
- b. 180
- c. 70
- d. -20

9. Служебное слово IF в условном операторе переводится как...

Выберите один ответ:

- a. ЕСЛИ
- b. ТОГДА
- c. УСЛОВИЕ
- d. ИНАЧЕ

10. Укажите неправильно записанный оператор:

- a. if $k <> m$ then $k := m$
- b. if $(a < b)$ or c then $c := \text{false}$

- c. if a<b then a:=a*a else b:=b*b
- d. if x and y then s:=s+1; else s:=s-1;

11. Условный оператор подразумевает:

- a. Верного ответа нет
- b. Неоднократное повторение отдельных частей программы
- c. Последовательное выполнение всех элементов программы
- d. Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы

12. Формат неполного оператора ветвления следующий:

- a. If <логическое выражение> else <оператор2>;
- b. If <логическое выражение> then <оператор1>;
- c. If <логическое выражение> then <оператор1> else <оператор2>;

13. Определите значение переменной «a» после выполнения фрагмента программы:

```
a := 5;  
if a <= 5 then  
a := 10;
```

Ответ: 10.

14. Определите значение переменной «b» после выполнения фрагмента программы:

```
a := 10; b := 30;
if a > b then b := b + 12
else          a := a - 7;
if a < b then a := a + 12
else          b := a - 7;
```

Ответ: 30.

15. Определите значение переменной «k» после выполнения фрагмента программы:

```
a:=7;
b:=8;
k:=5+a;
if a>b then k:=k*3
else k:=k-3;
writeln (k);
```

Ответ: 9.

16. Результатом выполнения фрагмента алгоритма

```
...
a:=5;
b:=8;
k:=3+a;
if a>b then
begin
    k:=k*3;
    b:=b-1;
end
else k:=k-3;
writeln (k);
```

...

будет следующее значение k:

Ответ: 5.

17. Результатом выполнения фрагмента алгоритма

```
...  
a:=7;  
b:=8;  
k:=5+a;  
if a>b then k:=k*3  
else k:=k-3;  
writeln (k);  
...
```

будет следующее значение k:

Ответ: 9.

Категория: Операторы – Оператор выбора –
Условный Оператор

Подкатегория: Вложенный условный оператор

1. Составить программу нахождения произведения двух наименьших из трех различных чисел.

Категория: Операторы – Оператор выбора –
Условный Оператор

Подкатегория: Неполный условный оператор

1. Даны три целых числа. Вывести на экран те из них, которые являются четными.

Категория: Оператор присваивания

1. В операторе присваивания $summa := \text{sqr}(x) + 3 * a$ переменными являются

а. sqr, x, a

b. a, x, summa

c. x, a

2. Имеется описание переменных `var a:byte; b:integer; c:char;`

Какие операторы присвоения допустимы?

a. `b:=-300; c:='@';`

b. `a:=200/b; c:='k';`

c. `a:=200; b:=-a;`

d. `a:=300; c:='*';`

3. Имеется описание переменных `var a:byte; b:integer; c:char;`

Какие операторы присвоения допустимы?

a. `a:=200; b:=-a;`

b. `a:=300; c:='*';`

c. `a:=200/b; c:='k';`

d. `b:=-300; c:='@';`

4. Оператор присваивания имеет вид:

Ответ: :=

Категория: Составной оператор

1. Определите, является ли верным следующее утверждение:

Верно

Неверно

Категория: Ввод и вывод данных

1. Входной поток, определенный оператором ввода `readln(x,y,z)` целочисленных значений переменных `x`, `y` и вещественной переменной `z`:

- a. 1. 2. 3. 4.7
- b. 1, 2, 5, 4.7
- c. 12347
- d. 1 2 5 4.7

2. Укажите оператор ввода, записанный без ошибок (а, b- переменные целого типа):

- a. `readline(a);`
- b. `readln(b);`
- c. `write(a,b);`
- d. `readln(a+b);`
- e. `read(a,b);`

3. Укажите оператор вывода, записанный без ошибок (а,b,s -переменные целого типа):

- a. `write(a+b);`
- b. `writeln('a+b=',s);`
- c. `writeline(a);`
- d. `writeln(хорошая погода);`

4. Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Паскаль?

- a. `WriteLn(A1,A2,...AK);`
- b. `Read(A1,A2,...AK);`

c. ReadLn;

d. PrintLn;

5. Запишите, как на языках программирования называют число, определяющее количество позиций на экране, которые занимает выводимая величина.

Ответ: Программа

Категория: Базовые понятия логики

1. Дизъюнкция (логическое сложение). В русском языке этой связке соответствует союз . В математической логике она обозначается знаком . Дизъюнкция - операция, она записывается в виде $A \text{ } B$. Значением такого выражения будет , если значение хотя бы одного из операндов истинно.

2. Расположите логические операции в порядке убывания старшинства

Ответ: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция

Категория: Множества

1. Из данных последовательностей выберите множество

- a. [1.5, 3, 5.5]
 b. [3, 5, 4, 3]
 c. [3, 8, 25]

d. ['1', 'd', '4', '*']

2. Выберите неверное описание множества

a. var a: set of char;

b. var a: set of 2..8;

c. var a: set of integer;

d. var a: set of '2'..'8';

3. Какая операция допустима над множествами:

a. пересечение множеств

b. разность множеств

c. вычитание множеств

d. сложение множеств

4. Каков будет результат выполнения

программы:

```
var d1,d2,d3:set of 0..9;
```

```
begin d1:=[1,3,5]; d2:=[0,4,5];
```

```
d3:=d1*d2;
```

```
end.
```

a. d3=[0,1,3,4]

b. d3=[5]

c. d3=[1,3,5,0,4,5]

d. d3=[0,1,3,4,5]

5. Каков будет результат выполнения

программы:

```
type digits=set of 0..9;
```

```
var d1,d2,d3:digits;
```

```
begin d1:=[1,3,5]; d2:=[0,4,5]; d3:=d1-d2; end.
```

a. d3=[1,3,5]

- b. d3=[1,3]
- c. d3=[0,1,3,4,5]
- d. d3=[0,4]

6. Дано описание var a: set of char; c: char;
b:boolean;

Укажите верный оператор

- a. a:=c in a;
- b. b:=c in a;
- c. b:=a in c;
- d. if c in a then write(c:3);

7. Укажите верное описание для множества
[5,3,8,2]

- a. var a:set of byte;
- b. var a:set of 2..8;
- c. var a:set of integer;
- d. var a:set of '2'..'8';

8. Что называется объединением множеств?

- a. это множество, элементами которого являются всевозможные упорядоченные пары элементов исходных множеств
- b. множество, содержащее в себе все элементы исходных множеств
- c. это теоретико-множественная операция, результатом которой является множество, в которое входят все элементы первого множества, не входящие во второе множество
- d. это множество, которому принадлежат те и только те

элементы, которые одновременно принадлежат всем данным множествам

9. Что такое множество:

- a. это структурированный тип данных, представляющий собой набор взаимосвязанных по какому-либо признаку или группе признаков объектов, которые можно рассматривать как единое целое
- b. это последовательность литер
- c. это синтаксическая единица языка, определяющая способ вычисления некоторого значения
- d. параметры программы, значения которых могут изменяться в процессе ее выполнения

Категория: Массивы

1. Каково имя массива, если допустим следующий оператор присвоения:

d[4]:=3.5;

Ответ: d

Категория: Массивы

Подкатегория: Двухмерные массивы

1. Какое из приведенных описаний двумерных массивов является неправильным?

- a. TYPE MM= ARRAY[1..10] OF CHAR; VAR A:ARRAY[2..7] OF MM
- b. VAR W:ARRAY[5,7] OF INTEGER
- c. VAR MASS:ARRAY [1..5,1..7] OF REAL

○ d. TYPE MAS=ARRAY[1..4,1..5] OF INTEGER; VAR
ARR:MAS

○ e. VAR A:ARRAY[1..5,1..7] OF REAL

2. Дан двухмерный массив В: 3 5 4 6 -4 3. Какое
значение имеет элемент В[2,1]?

Ответ: 6

3. Дан двухмерный массив В:

-3 5 4

6 -4 3

какое значение имеет элемент В[2,1]?

Ответ: 6

4. Дан двухмерный массив А:

2 3 5

1 4 6

7 8 9

Как обратиться к элементу 6? При ответе
используйте английскую раскладку клавиш.

Ответ: a[2,3];

5. Дан фрагмент программы:

```
for i:=1 to 2 do
```

```
for j:=1 to 3 do
```

```
  c[i,j]:=i*j;
```

Каково значение c[2,2]?

Ответ: 4

6. Дан фрагмент программы:

```
for i:=1 to 3 do
```

```
for j:=1 to 3 do
```

```
  if i=j then c[i,j]:=i else c[i,j]:=0;
```

Каково значение c[2,2]?

Ответ: 6

7. Дан фрагмент программы:

```
for i:=1 to 3 do
  for j:=1 to 3 do
    if i=j then c[i,j]:=1 else c[i,j]:=0;
Каково значение c[2,3]?
```

Ответ: 0

8. Дан фрагмент программы:

```
for i:=1 to 3 do
  for j:=1 to 3 do
    if i<>j then c[i,j]:=1 else c[i,j]:=0;
Каково значение c[2,3]?
```

Ответ: 1

9. Чему равно значение S, в результате выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to 3 do
  for j:=1 to 3 do
    a[i,j]:=j;
S:=a[2,2];
```

Ответ: 2

Категория: Массивы

Подкатегория: Одномерные массивы

1. Дан массив A: 4,5,2.5,-3,0

Какое описание подойдет для данного массива:

- a. var A:array [4..0] of real;
- b. var A:array [1..5] of real;
- c. var A:array [1..5] of byte;

d. var A:array [1..5] of boolean;

2. Дан массив A: 4,5,-3,-2,0

Какое описание подойдет для данного массива:

a. var A:array [4..0] of real;

b. var A:array [1..5] of char;

c. var A:array [1..5] of integer;

d. var A:array [1..5] of boolean;

3. Какой ряд данных можно назвать массивом?

a. 2.5, 6, -3.4, 0

b. 'a', '8', '*', 's'

c. 2, 5, -4, a, 3

d. 3, '4', 5, 2

4. Какой ряд данных можно назвать массивом:

a. true, true, false,false, true

b. 2.5, -6, 5, 0.5, -0,8

c. 0, '*', '@', 8, 3

d. -7, 6, f, *, 0

5. Массив-это

a. однотипная последовательность данных

b. строка из элементов одного типа

c. упорядоченная последовательность данных

d. упорядоченная последовательность однотипных элементов

6. Укажите верное описание массива:

a. var D:mass [1..2,1..5] of char;

b. var B:array [1..2] of real;

- c. var A:array [1,5 ..5] of real;
- d. var C:array [5..10] of char;

7. Укажите верное описание массива:

- a. var B:array [10..1] of real;
- b. var D:array [1..2,1..5] of char;
- c. var A:array [1..10] of boolean;
- d. var C:mass [1..10] of char;

8. Укажите имя массива, если допустим оператор:

mas[1,2]:=5;

- a. mas[1,2]
- b. mas[]
- c. mas
- d. mas[1]

9. Укажите неверное описание массива:

- a. var C:array [5..10] of char;
- b. var A:array [1...5] of real;
- c. var D:array [1..2,1..2] of char;
- d. var B:array [1..2,2..5] of real;

10. Укажите неверное описание массива:

- a. var B:array [10..1] of real;
- b. var C:array [1..5] of char;
- c. var A:mass [1..10] of byte;
- d. var D:array [1..2,1..5] of char;

11. Укажите неверное описание массива:

- a. var A:array [1..10] of real;
- b. var B:array [10..1] of real;

c. var D:array [1..2,1..5] of char;

d. var C:array [5..10] of char;

12. Что выполняет фрагмент программы:

```
for i:=1 to n do readln(a[i]);
```

a. Вывод элементов массива на экран в строку

b. Вывод элементов массива на экран в столбец

c. Ввод элементов массива с клавиатуры

d. Задание элементов массива случайным образом

13. Что выполняет фрагмент программы:

```
for i:=1 to n do write(a[i], ' ');
```

a. поиск элемента массива

b. выводит элементы массива на экран в столбец

c. Ввод элементов массивы с клавиатуры

d. выводит элементы массива на экран в строку

14. Дан фрагмент программы:

```
c[1]:=1;
```

```
for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]-2;
```

Каково значение c[4]?

Ответ: -5

15. Дан фрагмент программы:

```
c[1]:=0;
```

```
for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]+2;
```

Каково значение c[4]?

Ответ:6

16. Дан фрагмент программы:

```
c[1]:=1;
```

```
for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]*2;
```

Каково значение c[4]?

Ответ: 8

17. Дан фрагмент программы:
c[1]:=24;
for i:=2 to 5 do c[i]:=c[i-1]/2;
Каково значение c[4]?

Ответ: 3

18. Опишите одномерный массив вещественных чисел, размерностью 5. Продолжите запись var A:

Ответ: array[1..5] of real;

Категория: текстовые файлы

1. В текстовом файле записаны целые числа. Укажите пропущенный оператор, необходимый для вывода одного числа на экран (f–файловая переменная, a– переменная целого типа) begin assign (f, 'c:\text.txt'); reset(f); close(f) end.

- a. read(a);
- b. append(f,a);
- c. writeln(f,a);
- d. read(f,a);

2. Дано описание var f:text. Укажите процедуру, открывающую файл для чтения

- a. assign (f, 'c:\text.txt');
- b. readln(f,s);
- c. reset(f);
- d. rewrite(f);

3. Дано описание var f: txt;

Укажите верный оператор

- a. Append (F, 'C:\pascal\file.txt');
- b. File (F, 'C:\pascal\file.txt');
- c. Add (F, 'C:\pascal\file.txt');
- d. File Open (F, 'C:\pascal\file.txt');

4. Какие из ниже приведенных стандартных процедур применимы к текстовым файлам (f-файловая переменная):

- a. read (f, список переменных);
- b. seek(f,5);
- c. reset(f);
- d. filesize (f);

5. Какой тип может быть у файловой переменной в разделе описания?

- a. STRING
- b. INTEGER
- c. DOUBLE
- d. TEXT

6. Чем отличается запись в файл от добавления ?

- a. Ничем
- b. При записи файл создается или стирает предыдущие записи, а при добавлении только создается или добавляет
- c. При записи идет обращение к подпрограмме, а при добавлении нет
- d. При записи файл создается, а при добавлении нет

Категория: файлы текстовые (операции)

1. Какая строка должна быть при закрытии файла ?

- a. Eof
- b. Close(F);
- c. End
- d. Closetext;

2. При работе с файлами обязательно надо описать...

- a. Константы
- b. Подпрограмму
- c. Файловую переменную
- d. Строковую переменную

3. Укажите оператор связывающий файловую переменную с реальным файлом

- a. Add
- b. Append
- c. Assign
- d. File Open

4. Дано описание `var f:text`. Укажите процедуру, открывающую файл для записи

- a. `assign (f, 'c:\text.txt');`
- b. `reset(f);`
- c. `writeln(f,s);`
- d. `rewrite(f);`

5. Дано описание `var f:text`. Укажите процедуру, открывающую файл для чтения

Выберите один ответ:

- a. d. readln(f);
- b. b. rewrite(f)
- c. c. assign (f, 'c:\text.txt');
- d. a. reset(f)

Категория: строки

1. Дано описание `var st:string;`

Выберете неверный оператор.

- a. `st:='';`
- b. `st:= '123';`
- c. `readln(st);`
- d. `st:=two;`

2. Длину строки можно определить с помощью функции:

- a. CHR
- b. RECORD
- c. LENGTH
- d. ORD

3. Какие данные могут выступать в качестве индекса строки?

- a. операторы
- b. вещественные типы данных
- c. целые типы данных
- d. константы и переменные порядковых типов

4. Каков будет результат выполнения программы:
`var` `s:integer;`

begin s:=length('каникулы'); end.

- a. s=10
- b. s=8
- c. s=0
- d. s=true

5. Строки программы в Паскале имеют максимальную длину:

- a. 80 СИМВОЛОВ
- b. 512 СИМВОЛОВ
- c. 256 СИМВОЛОВ
- d. 126 СИМВОЛОВ

6. Укажите верное описание строки

- a. var a:string of char;
- b. const a:string[3]='mir';
- c. var a:string [20];
- d. var a:string (20);

7. Укажите верное описание строки

- a. var a:string of char;
- b. var a:string (20);
- c. var a:string [20];
- d. const a:string[3]='mir';

8. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующих операторов

```
Var s1,s2:string;  
begin s1:='mir'; s2:='may';  
writeln(s1+''+s2);
```

end.

- a. ничего, из-за ошибки вывода
- b. may mir
- c. mir+may
- d. mir may

9. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующих операторов

```
Var s1,s2:string;  
begin s1:='мама'; s2:='рама';  
writeln(s1-s2);  
end.
```

- a. ничего, из-за ошибки вывода
- b. мама рама
- c. мама-рама
- d. R

Категория: записи

1. Дано описание:
Type stud=record
Fio:string;
God:integer;
End;
Var mm:array [1..5] of stud;

Укажите верный оператор

- a. mm.god:=1956;

- b. fio:='Ivanov';
- c. mm[3].fio:='Ivanov';
- d. stud.fio:='Ivanov';

2.

Дано

описание:

Type

stud=record

Fio:string;

God:integer;

End;

Var

m:stud;

Укажите верный оператор

- a. stud.fio:='Ivanov';
- b. fio:='Ivanov';
- c. m.god:='1956';
- d. m.fio:='Ivanov';

3.

Дано

описание:

Type

stud=record

Fio:string;

God:integer;

End;

Var mm:array [1..5] of stud;

Укажите верный оператор вывода фамилии первого ученика

- a. writeln(mm.fio[1]);
- b. writeln(mm[1].fio);
- c. with [1] do writeln(mm.fio);
- d. readln(mm[1].fio);

4. Оператор присоединения, используемый в

Паскале при работе с записями, выглядит следующим образом:

- a. :=
- b. with
- c. while
- d. [имя записи].[имя поля]

5. Дан оператор `givotnoe.hvost:=1;`

Укажите имя записи

- a. `givotnoe.hvost`
- b. `hvost`
- c. `Givotnoe`

6. Дано описание:

Type `stud=record`

Fio:string;

God:integer;

End;

Var mm:stud;

Ответ: mm

Категория: файлы

1. Какие из ниже приведенных стандартных процедур не применимы к типизированным файлам (f-файловая переменная):

- a. `readln (f, список переменных):`
- b. `reset(f);`
- c. `seek(f,5);`

d. append(f);

2. Процедуры ReadLn и WriteLn можно использовать при работе с

a. текстовыми файлами;

b. типизированными файлами;

c. типизированными и текстовыми файлами;

3. Дано описание `var f:file of integer;`
Укажите процедуру, открывающую файл для дозаписи

a. rewrite(f);

b. writeln(f,3);

c. нет верного ответа

d. append(f);

Категория: графика

1. Установите соответствие между названием графической процедуры и ее назначением

sefillstyl Ответ
e(x,y); 1 Установка стиля и цвета заливки

setbkcol Ответ
or(C); 2 Установка цвета фона

setcolor Ответ
(c); 3 Установка цвета линий

floodfill Ответ
(x,y,r); 4 Заливка фигуры

2. Выберите из списка графические процедуры (процедуры модуля graph):

- a. outtext('privet');
- b. clrscr;
- c. readkey;
- d. setcolor(10);
- e. delay(100);

3. Для работы с графикой необходимы файлы

- a. egavga.bgi
- b. turbo.graph
- c. initgraph
- d. graph.tpu

4. Выберите правильную процедура инициализации графического режима, d,m- целочисленные переменные

- a. initgraph;
- b. uses graph;
- c. initgraph(d,m,'C:\ff');
- d. initgraph(d,m,");

Категория: Графика

Подкатегория: Графика 1

1. Установите правильную последовательность действий для построения на экране закрашенного квадрата

floodfill(150,150,5);

rectangle(100,100,20

0,200)

setcolor(5);

2. Установите правильную последовательность действий для построения на экране закрашенного круга

```
floodfill(200, 
200,4);
circle(200,20 
0,100);
setcolor(4); 
```

Подкатегория графика 2

1. Какое изображение будет построено в результате выполнения следующего фрагмента программы:

```
line(100,100,300,100);
line(100,100,130,110);
line(100,100,130,90);
```

- a. стрелка вниз
- b. треугольник
- c. стрелка влево
- d. стрелка вправо

2. Какое изображение будет построено в результате выполнения следующего фрагмента программы:

```
rectangle(100,100,200,200);
line(200,100,100,200);
```

- a. Флаг - квадрат и вертикальная линия
- b. Дом
- c. Квадрат с диагональю

- d. Цифра 6 - как в почтовом индексе на конверте

3. Какое изображение будет построено в результате выполнения последовательности действий:

$x:=200;$ $y:=100;$

$ractangle(x,y,x+100,200);$

- a. линия
- b. прямоугольник
- c. квадрат
- d. ничего, координаты заданы неверно

4. Какое изображение будет построено в результате выполнения фрагмента программы:

$circle(300,300,50);$

$circle(300,300,100);$

$circle(300,300,90);$

- a. Кольцо
- b. Окружность
- c. Концентрические окружности
- d. Пересекающиеся окружности

Категория: Графика

Подкатегория: Графика 3

1. В центре экрана $640*480$ изображен квадрат со сторонами 100. Укажите значение координаты Y верхнего правого угла.

Ответ:190

2. В центре экрана $640*480$ изображен квадрат со сторонами 100. Укажите значение

координаты X верхнего левого угла.

Ответ: 270

3. В центре экрана 640*480 изображен квадрат со сторонами 200. Укажите значение координаты X нижнего правого угла.

Ответ: 420

4. В центре экрана 640*480 изображен квадрат со сторонами 200. Укажите значение координаты Y верхнего левого угла.

Ответ: 140

Категори: модули

1. Поставь в соответствие название процедуры/функции и ее назначение

ClrS	Очищает экран и устанавливает курсор в верхний левый угол.
cr	
Key	Определяет, была ли нажата клавиша на клавиатуре.
Pressed	
Text	Выбирает цвет символов.
Color	
goto	Перемещает курсор в заданную позицию экрана.
XY	

2. Укажите верный заголовок модуля, имеющего имя книга.tpu

- a. unit modul книга;
- b. interface книга;
- c. unit книга;
- d. uses книга;

3. Укажите все, из ниже перечисленных, процедуры модуля `cr1`

- a. `delay(100);`
- b. `readln;`
- c. `readkey;`
- d. `clrscr;`

4. Для того, чтобы процедура была доступна внешним программам, ее заголовок должен быть описан в модуле в разделе:

- a. `unit;`
- b. `interface`
- c. `begin`
- d. `Implementation`

5. Дан фрагмент модуля:

```
unit primer;  
interface  
function summa(a,b:integer):integer;  
...
```

Текст данного модуля должен быть сохранен файл с именем:

- a. Любое имя файла с расширением `pas`
- b. `summa.ppu`
- c. `primer.pas`
- d. `primer.ppu`

6. Раздел подключения модулей - `uses` является обязательным в структуре любой паскаль программы

- Верно

Неверно

7. Раздел подключения модулей - uses является обязательным в структуре любой паскаль программы.

Верно

Неверно

Категория: величины

1. Установите соответствие:

количество дней в месяце

переменная величина ▼

название естественного

постоянная величина ▼

спутника Земли

количество дней в неделе

постоянная величина ▼

количество дней в январе

постоянная величина ▼

месяце

2. Правильное описание константы N:

a. N=5;

b. const N=5;

c. N:integer=5;

d. N:const=5;

3. Для вычисляемой величины КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ В КНИГЕ выберите допустимое:

a. 23.7

b. 'сорок'

с. -78

d. 293

e. 123

4. Для обозначения величин используют имена.

Именем будет являться:

a. /Name

b. Name

c. 1Name

d. Name1