**Министерство просвещения и науки КБР**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Кабардино-Балкарский колледж «Строитель»**

**(ГБПОУ «КБКС»)**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрены на заседанииЦМК общепрофессиональных дисциплинПротокол №\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_2024 г.Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.В. Магомедова/ | «Утверждаю»Зам.директора по УМПРГБПОУ «КБКС»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Е.В. Карачаева |

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ**

**для диагностического контроля**

**по дисциплине ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**для специальности:**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Разработчик: Магомедова Н.В. – преподаватель ГБПОУ «КБКС»**

**Нальчик, 2024 г.**

**Пояснительная записка**

Диагностический контроль по ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

разработан для проверки остаточных знаний по профессиональному модулю у студентов специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

 Диагностическая работа составлена в виде тестовых заданий, разработанных в соответствии с рабочей программой и включает в себя 3 варианта по 30 вопросов.

Студентам предлагается внимательно прочитать каждый вопрос и предлагаемые варианты ответов. Отвечать только после того, как поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. На выполнение отводится 40 минут.

Тестовые задания необходимо выполнять в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает затруднение, его необходимо пропустить и выполнить те, в ответах на которые уверены.

При выполнении заданий нельзя пользоваться интернет- ресурсами, учебной и вспомогательной литературой.

Эталоны ответов прилагаются.

Критерии оценок:

оценка «5» – 26-30 правильных ответов, не менее 90% правильных ответов,

оценка «4» – 21-25 правильных ответов, не менее 70% правильных ответов,

оценка «3» – 16-20 правильных ответов, не менее 50% правильных ответов,

оценка «2» – менее 15 правильных ответов, менее 50% правильных ответов.

**Тесты по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»**

**ВАРИАНТ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
|  | Записать выражение, соответствующее указанному условию: ни одно из чисел х, у и z не является отрицательным | 1. (х>=0) and (y>=0) and (z>=0);
2. (х>=0) or (y>=0) or (z>=0);
3. (х<0) and (y<0) and (z<0);
4. (х<0) or (y<0) or (z<0).
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для описания символьного типа данных? | 1. boolean;
2. char;
3. integer;
4. array.
 |
|  | Какая из данных программ написана без ошибок: | 1. var b: boolean;

 begin b: = false; if not b then writeln ('Ура!'); end. 1. var b: boolean;

 begin b:=7; writeln ('результат:',b);  end.1. var b: boolean; begin

b:= 'Hello'; writeln (b);  end.1. var b: boolean;

 c: real;  begin c:= sqr (B); writeln ('результат =',с); end. |
|  | Суть процесса нисходящего пошагового проектирования составляют положения: | 1. Задача разбивается на составные части, составляется порядок их выполнения;
2. Алгоритм решения задачи составляется за ряд шагов;
3. Составное условие рассматривается как «единое и неделимое»;
4. Правильных ответов нетвное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Переведите двоичное число 1010011 в десятичную систему счисления | 1. 101;
2. 67;
3. 83;
4. 166.
 |
|  | Что из перечисленного не является идентификатором? | 1. kabinet\_329;
2. primer№2;
3. summa\_elementov;
4. \_zadanie6.
 |
|  | Какая функция языка Pascal вычисляет остаток от деления? | 1. trunc;
2. div;
3. mod;
4. round.
 |
|  | Значение строковой переменной S есть'космодром'. В переменной S можно получить значение 'содом' с помощью фрагмента программы: | 1. Delete(S, 1,2);

a. Delete(S, 2, 1);b. Delete(S,4, 1);1. S:=Copy(S,3,5);
2. Delete(S, 1,2);

a. Insert('o', S, 4);b. Delete(S, 4, 1);1. S := S[3] + Copy(S, 5, 2) + 'дом'
 |
|  | Каков результат выполнения функцииtrunc (-5.71) = ? | 1. -5;
2. -6;
3. -4;
4. -5.7
 |
|  | Какой тип данных языка Pascal обозначается зарезервированным словом **set**? | 1. записи;
2. множества;
3. строки;
4. массивы.
 |
|  | Выберите верное представление арифме­тического выражения 21+x на языке программирования: | 1. ехр((1+х)\*ln(2));
2. 2\*(1+х);
3. 2\*2\*... \*2;
4. ехр(2\*ln(х+1)).
 |
|  | Выберите правильный ответ примера 4Е – 03 = ?  | 1. 4000;
2. 0.04;
3. 0.004;
4. 400.
 |
|  | Какой оператор языка Pascal обеспечивает выбор из двух возможных вариантов решения? | 1. for;
2. case;
3. if;
4. repeat.
 |
|  | Какой из комментариев неправилен? | 1. {вариант1};
2. {задание(\*11\*)};
3. {{контрольная работа}};
4. (\*комментарий\*).вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | в блоке выбора должно быть условие | 1. Х<0;
2. Х>=0;
3. Х>0;
4. Х<=0.
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для подключения списка используемых модулей? | 1. type;
2. const;
3. uses;
4. var.
 |
|  | Значением указателя динамической переменной является | 1. адрес ячейки памяти, начиная с которой будет храниться соответст­вующая динамическая величина;
2. адрес сегмента носителя информа­ции, в котором будет храниться соответствующая динамическая величина;
3. № кластера жесткого диска, в котором будет храниться соответствующая динамическая величина;
4. значение динамической величины.
 |
|  | Какая функция языка Pascal вырабатывает целый результат путём отбрасывания дробной части аргумента? | 1. mod;
2. trunc;
3. div;
4. round.
 |
|  | В типе string языка Pascal количество символов одной строки не должно превы­шать | 1. 255;
2. 256;
3. 1024;
4. 2400.
 |
|  | Какой из простых типов данных языка Pascal относится к неупорядоченным? | 1. integer;
2. real;
3. byte;
4. word.
 |
|  | Процедура линейного поиска - это: | 1. последовательный просмотр всех эле­ментов массива и сравнение их с эта­лоном;
2. просмотр массива с конца;
3. просмотр массива с середины;
4. сравнение эталона осуществляется с элементом, расположенным в се­редине массива.
 |
|  | Каков результат выполнения функции71 mod 8 = ? | 1. 8;
2. 7;
3. 8.8;
4. 8.875.
 |
|  | Для построения алгоритма вычисления суммы элементов массива A[1..N] с чет­ными индексами нужно записать блоки

|  |  |
| --- | --- |
| A: for k:=1 | B: for i:=N |
| C: to N do | D: downto 1 do |
| E: if k mod 2=0 | F: if a[i] mod 2=0 |
| G: then s:=a[k]+s; | H: s:=a[1]; |
| I: then s:=s+a[i]; | J: s:=0; |

 | 1. JACEG;
2. JBDFI;
3. HBCFI;
4. JBDFI;
 |
|  | Идентификатор в Pascal не может начинаться с … | 1. латинской буквы;
2. заглавной латинской буквы;
3. цифры;
4. знака подчёркивания.вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Значения переменных *a* и *b* после выполнения следующих действийa := 15 Div (16 Mod 7); b := 34 Mod a \* 5 – 29 Mod 5 \* 2;будут равны | 1. a = 1, b = 160;
2. a = 7, b = 25;
3. a = 7, b = 22;
4. a = 7, b = 28.
 |
|  | Какого раздела не существует в программе, написанной на языке Pascal? | 1. заголовка;
2. примечания;
3. описаний;
4. операторов.
 |
|  | Цикл с предусловием выполняется так: | 1. выполняется тело цикла, изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла;
2. изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
3. проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
4. определяется, сколько раз должен быть выполнен цикл, и далее цикл с предусловием сводится к циклу с параметром.
 |
|  | Какая функция языка Pascal означает возведение в квадрат? | 1. sqrt;
2. abs;
3. ord;
4. sqr.
 |
|  | Свойством алгоритма является | 1. результативность;
2. цикличность;
3. простота записи на языках программирования;
4. возможность изменения последовательности выполнения команд.
 |
|  | Структурные операторы – это … | 1. операторы для работы с такими сложными структурами языка, как "запись", "множество", "массив" и т.д.;
2. конструкции, построенные из других операторов по строго определенным правилам;
3. операторы, позволяющие работать с процедурами и функциями языка и создавать более сложные структуры, чем простой оператор;
4. операторы var, label, constant, procedure, function, которые позволяют соблюдать общепринятую структуру программы, состоящую из разделов.
 |

**ВАРИАНТ 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
|  | Символ – разделитель операторов в Паскале | 1. точка;
2. точка с запятой;
3. запятая;
4. знак подчёркивания\_.
 |
|  | Тело цикла в программеa := 1; b := 1; While a + b < 8 Do begin a:= a + 1; b:= b + 2; end;выполнится | 1. 1 раз;
2. 2 раза;
3. 3 раза;
4. ни разу.
 |
|  | При присваивании изменяется | 1. алгоритм;
2. тип переменной;
3. значение переменной;
4. значение константы.
 |
|  | Тип функции определяется … | 1. типом возвращаемого ею значения;
2. типом её аргументов;
3. использованием в программе;
4. типом её описания.вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Значения переменных *p* и *d* после выполнения фрагмента алгоритмаk := 47; Case k Mod 9 Of5: Begin d := k; p := True; End;0..2: Begin d :=2; p := False; End;8: Begin d := 1; p := False; EndElse Begin d := 1; p := True; EndEnd;будут равны | 1. p = True, d = 1;
2. p = False, d = 2;
3. p = True, d = 2;
4. p = True, d = 47.
 |
|  | Какой из перечисленных разделов обязателен в программе? | 1. раздел Var;
2. раздел Type;
3. раздел Const;
4. раздел Begin…End.
 |
|  | Наследование - это | 1. процесс порождение новых объек­тов-потомков от существующих объектов-родителей, при этом по­томок наследует от родителя все его поля, свойства, методы;
2. процесс порождение новых объек­тов-потомков от существующих объектов-родителей, при этом потомок наследует от родителя некоторые его поля, свойства, методы;
3. процесс порождение новых объек­тов-потомков от существующих объектов-родителей, при этом по­томок наследует от родителя толь­ко его поля;
4. правильных ответов нет.
 |
|  | Какой оператор не относится к группе операторов ввода-вывода языка Pascal? | 1. Read(a1,a2,…,ak);
2. WriteLn(a1,a2,…,ak);
3. PrintLn;
4. ReadLn.
 |
|  | Для динамических переменных выделение и очистка памяти происходит: | 1. в ходе выполнения программы;
2. на этапе трансляции;
3. на этапе компиляции;
4. на этапе отладки.
 |
|  | Какой из перечисленных типов данных языка Pascal не относится к структурированным? | 1. записи;
2. строки;
3. ссылки;
4. массивы.
 |
|  | К простым операторам относятся: | 1. арифметические операторы, математические функции, clrscr и т.д.;
2. операторы ввода-вывода информации, оператор присваивания и вычисления по формулам;
3. операторы присваивания, безусловный оператор, оператор вызова процедуры, пустой оператор;
4. пустой оператор и оператор "end".
 |
|  | Значение R после выполнения операции логического присваивания R:= Not (A or B or (X>2) and (Y<0)) при A = False, B = False, X = 3, Y = 2 будет равно | 1. -1;
2. False;
3. True;
4. 0.
 |
|  | В каком из условных операторов допущена синтаксическая ошибка? | 1. if B = 0 then Writeln('Деление на нуль невозможно');
2. if a > b then max := a else max := b;
3. if (a>b) and (b>0) then c:=a+b;
4. if a < b then min := a; else min := b.
 |
|  | Рекурсия – это … | 1. повторение выполнения функции или процедуры внутри себя;
2. оператор;
3. цикл;
4. метод определения функции или процедуры.вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | После исполнения фрагмента программы, изображённого на блок-схемепри А = 5, В = 4 значение Х будет равно | 1. 20;
2. 9;
3. 5;
4. 4.
 |
|  | Указать правильную запись вычисления стандартной функции sin x, если аргумент задан в градусах: | 1. Sin(x\*3.14/180);
2. Sin(x\* 180/3.14);
3. Sin(x);
4. Sin(3.14x/180).
 |
|  | Выберите правильный результат действия программы на Паскале: const t = 2;var k: integer; m, n: real;begin n:=0;for к := 1 to 6 do begin  m := k/t;  n := n+m; end; end. | 1. 10;
2. 20.5;
3. 1.5;
4. 10.5.
 |
|  | Какой тип данных языка Pascal обозначается зарезервированным словом **set**? | 1. записи;
2. множества;
3. строки;
4. массивы.
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для описания вещественного типа данных? | 1. integer;
2. real;
3. char;
4. string.
 |
|  | Какой оператор языка Pascal позволяет сделать выбор из произвольного числа имеющихся вариантов? | 1. if;
2. while;
3. case;
4. for.
 |
|  | Переведите двоичное число 1010011 в десятичную систему счисления | 1. 101;
2. 67;
3. 83;
4. 166.
 |
|  | Каков результат выполнения функцииtrunc (-5.71) = ? | 1. -5;
2. -6;
3. -4;
4. -5.7
 |
|  | Какой из комментариев неправилен? | 1. {вариант1};
2. {задание(\*11\*)};
3. {{контрольная работа}};
4. (\*комментарий\*).вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Символ – разделитель операторов в Паскале | 1. точка;
2. точка с запятой;
3. запятая;
4. знак подчёркивания\_.
 |
|  | Выберите правильный ответ примера 4Е – 03 = ?  | 1. 4000;
2. 0.04;
3. 0.004;
4. 400.
 |
|  | Цикл с предусловием выполняется так: | 1. выполняется тело цикла, изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла;
2. изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
3. проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
4. определяется, сколько раз должен быть выполнен цикл, и далее цикл с предусловием сводится к циклу с параметром.
 |
|  | Какой из перечисленных типов данных языка Pascal не относится к структурированным? | 1. записи;
2. строки;
3. ссылки;
4. массивы.
 |
|  | Для построения алгоритма вычисления суммы элементов массива A[1..N] с чет­ными индексами нужно записать блоки

|  |  |
| --- | --- |
| A: for k:=1 | B: for i:=N |
| C: to N do | D: downto 1 do |
| E: if k mod 2=0 | F: if a[i] mod 2=0 |
| G: then s:=a[k]+s; | H: s:=a[1]; |
| I: then s:=s+a[i]; | J: s:=0; |

 | 1. JACEG;
2. JBDFI;
3. HBCFI;
4. JBDFI;
 |
|  | Записать выражение, соответствующее указанному условию: ни одно из чисел х, у и z не является отрицательным | 1. (х>=0) and (y>=0) and (z>=0);
2. (х>=0) or (y>=0) or (z>=0);
3. (х<0) and (y<0) and (z<0);
4. (х<0) or (y<0) or (z<0).
 |
|  | Какая функция языка Pascal вычисляет остаток от деления? | 1. trunc;
2. div;
3. mod;
4. round.
 |

**ВАРИАНТ 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | **Вопрос** | **Варианты ответов** |
|  | Что из перечисленного не является идентификатором? | 1. kabinet\_329;
2. primer№2;
3. summa\_elementov;
4. \_zadanie6.
 |
|  | Суть процесса нисходящего пошагового проектирования составляют положения: | 1. Задача разбивается на составные части, составляется порядок их выполнения;
2. Алгоритм решения задачи составляется за ряд шагов;
3. Составное условие рассматривается как «единое и неделимое»;
4. Правильных ответов нетвное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Какой оператор языка Pascal обеспечивает выбор из двух возможных вариантов решения? | 1. for;
2. case;
3. if;
4. repeat.
 |
|  | Какой тип данных языка Pascal обозначается зарезервированным словом **set**? | 1. записи;
2. множества;
3. строки;
4. массивы.
 |
|  | Значение строковой переменной S есть'космодром'. В переменной S можно получить значение 'содом' с помощью фрагмента программы: | 1. Delete(S, 1,2);

a. Delete(S, 2, 1);b. Delete(S,4, 1);1. S:=Copy(S,3,5);
2. Delete(S, 1,2);

a. Insert('o', S, 4);b. Delete(S, 4, 1);1. S := S[3] + Copy(S, 5, 2) + 'дом'
 |
|  | в блоке выбора должно быть условие | 1. Х<0;
2. Х>=0;
3. Х>0;
4. Х<=0.
 |
|  | Символ – разделитель операторов в Паскале | 1. точка;
2. точка с запятой;
3. запятая;
4. знак подчёркивания\_.
 |
|  | Для динамических переменных выделение и очистка памяти происходит: | 1. в ходе выполнения программы;
2. на этапе трансляции;
3. на этапе компиляции;
4. на этапе отладки.
 |
|  | Какой из перечисленных типов данных языка Pascal не относится к структурированным? | 1. записи;
2. строки;
3. ссылки;
4. массивы.
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для описания символьного типа данных? | 1. boolean;
2. char;
3. integer;
4. array.
 |
|  | Каков результат выполнения функцииtrunc (-5.71) = ? | 1. -5;
2. -6;
3. -4;
4. -5.7
 |
|  | Переведите двоичное число 1010011 в десятичную систему счисления | 1. 101;
2. 67;
3. 83;
4. 166.
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для подключения списка используемых модулей? | 1. type;
2. const;
3. uses;
4. var.
 |
|  | Какая функция языка Pascal вычисляет остаток от деления? | 1. trunc;
2. div;
3. mod;
4. round.
 |
|  | Какой из комментариев неправилен? | 1. {вариант1};
2. {задание(\*11\*)};
3. {{контрольная работа}};
4. (\*комментарий\*).вное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |
|  | Записать выражение, соответствующее указанному условию: ни одно из чисел х, у и z не является отрицательным | 1. (х>=0) and (y>=0) and (z>=0);
2. (х>=0) or (y>=0) or (z>=0);
3. (х<0) and (y<0) and (z<0);
4. (х<0) or (y<0) or (z<0).
 |
|  | Какая из данных программ написана без ошибок: | 1. var b: boolean;

 begin b: = false; if not b then writeln ('Ура!'); end. 1. var b: boolean;

 begin b:=7; writeln ('результат:',b);  end.1. var b: boolean; begin

b:= 'Hello'; writeln (b);  end.1. var b: boolean;

 c: real;  begin c:= sqr (B); writeln ('результат =',с); end. |
|  | Цикл с предусловием выполняется так: | 1. выполняется тело цикла, изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла;
2. изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
3. проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
4. определяется, сколько раз должен быть выполнен цикл, и далее цикл с предусловием сводится к циклу с параметром.
 |
|  | При присваивании изменяется | 1. алгоритм;
2. тип переменной;
3. значение переменной;
4. значение константы.
 |
|  | Выберите правильный ответ примера 4Е – 03 = ?  | 1. 4000;
2. 0.04;
3. 0.004;
4. 400.
 |
|  | Значение строковой переменной S есть'космодром'. В переменной S можно получить значение 'содом' с помощью фрагмен­та программы: | 1. Delete(S, 1,2);

a. Delete(S, 2, 1);b. Delete(S,4, 1);1. S:=Copy(S,3,5);
2. Delete(S, 1,2);

a. Insert('o', S, 4);b. Delete(S, 4, 1);1. S := S[3] + Copy(S, 5, 2) + 'дом'
 |
|  | Тело цикла в программеa := 1; b := 1; While a + b < 8 Do begin a:= a + 1; b:= b + 2; end;выполнится | 1. 1 раз;
2. 2 раза;
3. 3 раза;
4. ни разу.
 |
|  | Какой оператор языка Pascal обеспечивает выбор из двух возможных вариантов решения? | 1. for;
2. case;
3. if;
4. repeat.
 |
|  | Что из перечисленного не является идентификатором? | 1. kabinet\_329;
2. primer№2;
3. summa\_elementov;
4. \_zadanie6.
 |
|  | Указать правильную запись вычисления стандартной функции sin x, если аргумент задан в градусах: | 1. Sin(x\*3.14/180);
2. Sin(x\* 180/3.14);
3. Sin(x);
4. Sin(3.14x/180).
 |
|  | Какое слово в языке Pascal используется для описания символьного типа данных? | 1. boolean;
2. char;
3. integer;
4. array.
 |
|  | Какой оператор языка Pascal позволяет сделать выбор из произвольного числа имеющихся вариантов? | 1. if;
2. while;
3. case;
4. for.
 |
|  | Какой тип данных языка Pascal обозначается зарезервированным словом **set**? | 1. записи;
2. множества;
3. строки;
4. массивы.
 |
|  | После исполнения фрагмента программы, изображённого на блок-схемепри А = 5, В = 4 значение Х будет равно | 1. 20;
2. 9;
3. 5;
4. 4.
 |
|  | Суть процесса нисходящего пошагового проектирования составляют положения: | 1. Задача разбивается на составные части, составляется порядок их выполнения;
2. Алгоритм решения задачи составляется за ряд шагов;
3. Составное условие рассматривается как «единое и неделимое»;
4. Правильных ответов нетвное условие рассматривается как " ряд шагов;к их выполнения;
 |