**Министерство просвещения и науки КБР**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

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

**(ГБПОУ «КБКС»)**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрены на заседании  ЦМК общепрофессиональных дисциплин  Протокол №\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_2024 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.В. Магомедова/ | «Утверждаю»  Зам.директора по УМПР  ГБПОУ «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 функции  trunc (-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 функции  71 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 действий  a := 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 программе  a := 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 алгоритма  k := 47; Case k Mod 9 Of  5: Begin d := k; p := True; End;  0..2: Begin d :=2; p := False; End;  8: Begin d := 1; p := False; End  Else Begin d := 1; p := True; End  End;  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-схеме  при 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 функции  trunc (-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 функции  trunc (-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 программе  a := 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-схеме  при 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; |