Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 08.10.2024 16:53:12
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Путилова Елена Викторовна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Практикум по решению предметных задач»

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 9 от 28.05.2024
Заседания кафедры информационно-
коммуникационных технологий в образовании

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по решению предметных задач» разработан в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенций (их частей):

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемой в соответствии с учебным планом компетенции ПК-1:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Требования к процедуре оценки:

Помещение: компьютерный класс.

Оборудование: ПК/ноутбук с выходом в сеть Интернет.

Доступ к дополнительным справочным материалам:

- ЭБС www.biblioclub.ru

Нормы времени: на каждое задание выделяется по 90 минут

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Типовые оценочные материалы по дисциплине содержат контрольные задания, направленные на сформированность навыков решения предметных задач, в том числе задач государственной итоговой аттестации по информатике (ОГЭ, ГИА).

Решение предметных задач на темы:

- Системы счисления. Кодирование сообщений.
- Измерение количества информации.
- Логические выражения.
- Поиск информации в базах данных.
- Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц.
- Построение дерева игры и поиск выигрышной стратегии.
- Реализация алгоритма поиска в глубину на языке программирования высокого уровня.
- Реализация алгоритма поиска в ширину на языке программирования высокого уровня.
- Реализация алгоритма поиска компонент связанности неориентированного графа.
- Реализация алгоритма поиска минимального остовного дерева.
- Реализация алгоритма поиска кратчайших путей в графе.
- Решение задач всероссийской олимпиады школьников

Задание 1.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет: решать предметные задачи по основным темам школьного курса информатики.

Содержание задания: решить задачи контрольной работы.

Пример контрольной работы:

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нем нет лишних пробелов, символы переноса слов не учитываются):

Минск, Москва, Киев, Вильнюс, Рига, София, Будапешт, Бухарест, Варшава, Осло, Стокгольм, Париж, Берлин, Амстердам, Рим, Мадрид, Афины, Прага, Лондон – столицы стран Европы

Ученик вычеркнул из списка название одной столицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Среди столиц, имеющих одинаковое количество букв, Петя вычеркивает первую по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название столицы.

2. От разведчика было получено сообщение:

1101010011101

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, В, К, Л, О, Ш; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	В	К	Л	О	Ш
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

3. Напишите наименьшее число x, для которого истинно высказывание:

НЕ (x нечётное) И (x > 100).

4. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	2	5	
B	1		2	3	5
C	2	2		4	2
D	5	3	4		1
E		5	2	1	

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами A и C, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

5. У исполнителя Юпитер три команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 1
2. прибавь 2
3. прибавь s
(s – неизвестное натуральное число)
Выполняя первую из них, Юпитер увеличивает число на экране на 1, выполняя вторую – увеличивает число на 2, а выполняя третью – увеличивает число на s.
Программа для исполнителя Юпитер – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 3123312 переводит число 18 в число 69. Определите значение s.

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел s, t
ввод s
ввод t
если s>=52 и t<13
   то вывод "ДА"
   иначе вывод "НЕТ"
все
кон
```

Бейсик

```
DIM s, t AS INTEGER
INPUT s
INPUT t
IF s>=52 AND t<13 THEN
   PRINT "ДА"
ELSE
   PRINT "НЕТ"
END IF
```

Паскаль

```
var s, t: integer;
begin
  readln(s);
  readln(t);
  if (s>=52) and (t<13)
   then
      writeln('ДА')
  else
      writeln('НЕТ')
end.
```

C++

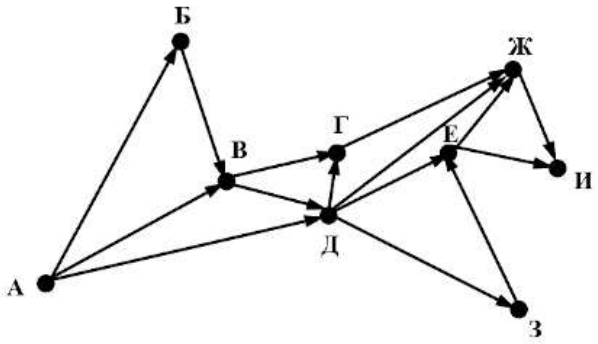
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
int s, t;
cin >> s;
cin >> t;
if (s>=52 && t<13)
   cout << "ДА";
else
   cout << "НЕТ";
return 0;
}
```

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
if s >= 52 and t < 13:
    print('ДА')
else:
    print('НЕТ')
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:
(9, -9); (74, 13); (60, 10); (73, 23); (50, -13); (62, 22); (-44, 44); (52, -52); (68, 20). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

7. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Е?



8. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

38_{16}, 110110_2, 67_8

9. В одном из произведений А.С. Грибоедова, текст которого приведен в подкаталоге **Грибоедов** каталога **TASK-11**, описаны июньские события в хронологическом порядке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните температуру воздуха в тени 13 июня.

10. Сколько файлов с расширением .doc содержатся в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

11. В электронную таблицу занесли данные о численности собственных легковых автомобилей по субъектам Российской Федерации.

	A	B	C	D
1	**Субъект Федерации**	**Федеральный округ**	**Год**	**Численности собственных легковых автомобилей на 1000 человек**
2	Амурская область	Дальневосточный	2005	167,6
3	Липецкая область	Центральный	2012	277,0
4	Нижегородская область	Приволжский	2016	318,0
5	Республика Северная	Северо-Кавказский	2015	261,8

В столбце A записан субъект Российской Федерации, в столбце B –Федеральный округ, в столбце C – год, в столбце D – численности собственных легковых автомобилей на 1000 человек.

Всего в электронную таблицу были занесены 1130 строк данных.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей **task_14**. На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, количество субъектов Российской Федерации, для которых, по данным на 2018 год, приходилось не менее 315 легковых автомобилей на 1000 человек. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Найдите наибольшую численность легковых автомобилей на 1000 человек, среди данных по субъектам Северно-Западного округа. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы, выполнив округление до целого значения.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение среднего числа легковых автомобилей на 1000 человек по Центральному, Уральскому и Северо-Кавказскому округам. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

12. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 6.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 17 18 26 24	2

Оценочный лист к заданию

№	Ответ/решение	Баллы (max)	Баллы студента
1	Вильнюс	2	
2	Школа	2	
3	102	2	
4	7	2	
5	15	2	
6	2	2	
7	12	2	
8	56	2	
9	37	2	
10	7	2	
11	34; 393; Сектора 244,7:267,8:168,9.	6	

12	**Паскаль**
	var
	n, i, a, k: integer;
	begin
	readln(n);
	k := 0;
	for i := 1 to n do
	begin
	readln(a);
	if a mod 6 = 0 then
	k:=k+1;
	end;
	writeln(k)
	end.
	C++
	#include <iostream>
	using namespace std;
	int main() {
	int n, a, k=0;
	cin >> n;
	for(int i = 0; i < n; i++) {
	cin >> a;
	if (a % 6 == 0)
	k++;
	}
	cout << k;
	return 0;
	}
	Python
	n = int(input())
	k = 0
	for i in range(n):
	a = int(input())
	if a % 6 == 0:
	k += 1
	print(k)
		4	

	Итого	30	

Максимальное количество баллов по ПК-1.1: 30 баллов

Задание 2.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые образовательные результаты:

Владеет: навыками анализа типовых ошибок при решении предметных задач по основным темам школьного курса информатики и определения алгоритма решения задачи.

Содержание задания: представить анализ типовых ошибок при решении задач контрольной работы, представленной в задании 1. Обозначить подходы к их коррекции и предупреждению.

Оценочный лист к заданию

Критерии оценки для каждой задачи:

- выделены типовые ошибки;
- обозначены возможные причины их появления;
- представлены подходы к их коррекции и предупреждению.

Каждый критерий оценивается по шкале:

1 балл – задание выполнено правильно полностью;
0,5 балла – задание выполнено с ошибками, недочетами;
0 баллов – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.
Максимальное количество баллов по ПК-1.2:
*12 задач * 3 критерия * 1 балл = 36 баллов*

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Уровень освоения компетенций (в баллах)		
			Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-1.1	Задание 1	30	17-21	22-26	27-30
ПК-1.2	Задание 2	36	20-25	26-31	32-36
	ИТОГО:	66	37-46	47-56	57-66