**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 1**

Имеется табличная база данных «Шедевры живописи».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Автор | Год | Название | Музей | Страна |
| 1 | Э. Мане | 1863 | Завтрак на траве | Орсе | Франция |
| 2 | А.Саврасов | 1871 | Грачи прилетели | Третьяковскаягалерея | Россия |
| 3 | И.Репин | 1879 | Царевна Софья | Третьяковскаягалерея | Россия |
| 4 | В.Васнецов | 1881 | Аленушка | Третьяковскаягалерея | Россия |
| 5 | П.Ренуар | 1881 | Девушка с веером | Эрмитаж | Россия |
| 6 | П.Пикассо | 1937 | Герника | Прадо | Испания |
| 7 | И.Репин | 1870 | Бурлаки на Волге | Русский музей | Россия |
| 8 | Э.Мане  | 1863 | Олимпия | Орсе | Франция |

**1**.Определите ключевое поле таблицы

а) автор б) название в) музей г) автор + название

д) автор + год

**2.** Сформулируйте условие отбора, позволяющее получить картины всех художников, написанные после 1870 года и хранящиеся в Эрмитаже

а) (Автор, год = 1870) И Музей = «Эрмитаж»

б) Год>1870 И Музей = «Эрмитаж»

в) Год <1870 И Музей = «Эрмитаж»

г) Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Год>1870

д) Год>=1870 И Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Страна = «Россия»

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора Страна = «Россия» И Год >=1879

а) 2,3,4,5,7 б) 2,3,4,5,6,7 в) 3,4,5 г) 1,6,8 д) 4,5

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

а) 6 б) 7 в) 8 г) 9

****

**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 2**

Имеется табличная база данных «Государства мира»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название | Площадь,тыс. км2 | Население,тыс. чел | Столица | Населениестолицы, тыс. чел |
| 1 | Болгария | 110,9 | 8470 | София | 1100 |
| 2 | Венгрия | 93 | 10300 | Будапешт | 2000 |
| 3 | Греция | 132 | 10300 | Афины | 748 |
| 4 | Испания | 504 | 39100 | Мадрид | 3100 |
| 5 | Люксембург | 2,6 | 392 | Люксембург | 75 |
| 6 | Хорватия | 56,6 | 4800 | Загреб | 707 |
| 7 | Словакия | 4,9 | 5800 | Братислава | 441 |
| 8 | Словения | 20,3 | 1990 | Любляна | 323 |

**1.**Определите ключевое поле таблицы

а) Название б) Столица в) Площадь г) Население

д) Население + Площадь

**2.** Сформулировать условие отбора, позволяющее получить названия государств, в столицах которых проживает более 1 млн. человек или площадь которых больше 100 тыс. км2.

а) Площадь< 100 ИЛИ Население столицы < 1000000

б) Площадь> 100 И Население столицы >1000000

в) Площадь> 100 ИЛИ Население столицы >1000000

г) Площадь> 100 ИЛИ Население столицы >1000

д) Население столицы > 1000 И Площадь< >100

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора (Площадь > 50 И Площадь

 <150) ИЛИ Площадь >1000

а) 1,2,3,4,5,6,7,8 б) 8,1 в)1,2 г) таких нет д) 8,1,2,3

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

 а) 6 б) 7 в) 8 г) 9

****

**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 3.**

Имеется табличная база данных «Нобелевские лауреаты»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Фамилия | Страна | Год присуждения | Область деятельности |
| 1 | Э. Резерфорд | Великобритания | 1908 | Физика |
| 2 | Ж.Алферов | Россия | 2001 | Физика |
| 3 | Л.Ландау | СССР | 1962 | Физика |
| 4 | И.Мечников | Россия | 1908 | Физиология |
| 5 | М.Шолохов | СССР | 1965 | Литература |
| 6 | В.Гейзенберг | Германия | 1932 | Физика |
| 7 | Н.Семенов | СССР | 1956 | Химия |
| 8 | Б.Шоу | Великобритания | 1925 | Литература |

**1.**Определите ключевое поле таблицы

а) Фамилия б) Страна в) Год присуждения г) Область деятельности

д) Фамилия + область деятельности

**2.** Сформулировать условие отбора, позволяющее получить список учёных, работавших в СССР или в России и получивших премию в ХХ веке

а) Страна = Россия И Страна = СССР ИЛИ Год < 2000

б) (Страна = Россия ИЛИ Страна = СССР) И Год < 2000

в) Страна = Россия ИЛИ Страна = СССР ИЛИ Год< 2000

г) (Страна <> Россия ИЛИ Страна = СССР) И Год >2000

д) Страна <>Россия И Страна <> CCСР И Год >2000

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора Год < 1930 ИЛИ Год > 1970

а) таких записей нет б) 4,8,1 в) 1,8,4,2 г) 7,8 д) 1,2

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

 а) 6 б) 7 в) 8г) 9

**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 4**

Имеется табличная база данных «Питательная ценность продуктов»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименованиепродукта | Белки | Жиры | Углеводы | Количествокалорий |
| 1 | Хлеб ржаной | 5,5 | 0,6 | 39,3 | 190,0 |
| 2 | Говядина | 16,0 | 4,3 | 0,5 | 105,0 |
| 3 | Судак свежий | 10,4 | 0,2 | 0 | 44,0 |
| 4 | Картофель св. | 1,0 | 0,1 | 13,9 | 63,0 |
| 5 | Капуста св. | 0,9 | 0,1 | 3,5 | 20,0 |
| 6 | Белые грибы | 33,0 | 13,6 | 26,3 | 224,2 |
| 7 | Рыжики сол. | 21,85 | 3,75 | 47,75 | 183,7 |

**1.**Определите ключевое поле таблицы

а) Наименование продукта б) Белки в) Жиры

г) Белки, Жиры, Углеводы д) Количество калорий

**2.** Сформулировать условие отбора, позволяющее получить наименование продуктов, калорийность которых менее 100, не содержащих углеводов

а) Количество калорий > 100 И Углеводы = 0

б) Количество калорий >=100 ИЛИ Углеводы = 0

в) Количество калорий <100 И Углеводы = 0

г) Количество калорий <100 ИЛИ Углеводы >0

д) Количество калорий <100 ИЛИ Углеводы = 0

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора Белки > 15 И Жиры <10 И Количество калорий >100?

а) таких нет

б) 2,6,7

в) 6,7

г) 2,7

д) 3,4,5

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

 а) 4 б) 5в) 6 г) 7



**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 5**

Имеется табличная база данных « Военная техника»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название | Вид | Страна | Скоростькм/ч | Масса,т | Дальн.км |
| 1 | Апач | Вертолет | США | 310 | 8,0 | 690 |
| 2 | КА 50 «Черная акула» | Вертолет | СССР | 390 | 10 | 460 |
| 3 | Мираж 2000 | Истребитель | Франция | 2450 | 7,4 | 3900 |
| 4 | F -4E Фантом | Истребитель | США | 2300 | 13,7 | 4000 |
| 5 | Хок | Штурмовик | Великобритания | 1000 | 3,6 | 3150 |
| 6 | Мираж 4А | бомбардировщик | Франция | 2350 | 14,5 | 4000 |
| 7 | Торнадо | Истребитель | ФРГ-Великобритания | 2350 | 14,09 | 5000 |
| 8 | К52 «Аллигатор» | Вертолет | Россия | 350 | 10,04 | 520 |

**1.**Какого типа поле Название

а) числового в) смешанного

б) символьного г) логического

**2.**Сформулировать условие отбора, позволяющее получить список вертолетов, дальность которых > 500 км

а) Вид = «Вертолет» И Дальность <500

б) Вид = «Вертолет» И Дальность >500

в) Вид = «Вертолет» ИЛИ Дальность >500

г) Вид = «Истребитель» И Дальность >500

д) Вид = «Штурмовик» И Дальность >500

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора Масса >10 И Масса<15 И Скорость >1000

а) 4,6,8,7 б)3,4,6,7 в) таких нет г)4,6,7 д)2,4,7,8,6

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

 а) 7 б) 8в) 9 г) 10



**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Контрольная работа по теме "Моделирование и формализация" (9 класс)**

**Вариант 6**

Имеется база данных «Химические элементы»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название | Символ | Год открытия | Автор | Место открытия |
| 1 | Америций |  Am | 1945 | Г. Сиборг | США |
| 2 | Дубний | Db | 1970 | Г.Н.Флёров | СССР |
| 3 | Германий | Ge | 1886 | К. Винклер | Германия |
| 4 | Полоний | Po | 1898 | Склодовская-Кюри | Франция |
| 5 | Рутений | Ru | 1844 | К.Клаус | Россия |
| 6 | Галлий | Ga | 1875 | Ф. Лекон де Буабодран | Франция |
| 7 | Водород | H | 1766 | Кавендиш | Англия |
| 8 | Радий | Ra | 1998 | Склодовская-Кюри | Франция |

**1**.Определите ключевое поле таблицы

а) Место открытия б) Год открытия в) Символ

г) Название д) Автор

**2.** Сформулировать условие отбора, позволяющее получить сведения об элементах, открытых учеными из Франции или России в ХХ веке

а) Место открытия = Франция И Место открытия = Россия И Век = 20

б) Место открытия = Франция ИЛИ Место открытия = Россия

 ИЛИ Год>1900

в) (Место открытия = Франция ИЛИ Место открытия = Россия)

 И (Год > 1900 И Год <= 2000)

г) (Место открытия = Франция И Место открытия = Россия) ИЛИ

 (Год > 1900 ИЛИ Год <= 2000)

д) (Место открытия = Франция И Место открытия = Россия) ИЛИ Век =20

**3.** Какие записи удовлетворяют условию отбора Место открытия = Франция И Год >1700

 а) таких нет б) 7,8 в) 4,5,6 г) 4,6,8 д) 6,8

**4.** Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це:

 Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми А и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

 а) 13 б) 12 в) 11г) 10



**5.** На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1 вар** | **2 вар** | **3 вар** | **4 вар** | **5 вар** | **6 вар** |
| **1** | Г | А | А | А | Б | Г |
| **2** | Б | Г | Б | В | Б | В |
| **3** | В | А | В | Г | Г | Г |
| **4** | Б | В | В | Б | Б | В |
| **5** | 7 | 8 | 10 | 9 | 8 | 8 |