Лабораторная работа NO

Цель научить строить исследовать и строить алгебраические модели.

Требования к оформлению:

текст в WORD 2010;

титульный лист

указать задание и его номер

имя файла латиницей по шаблону: группа-номер-фамилия

выслать на почту 2006mag@mail.ru

Задание 1

Задачи по математике

Часть 1

1. Написать программу генерирующую таблицу умножения для

Z(5), Z(6), Z(7), Z(8), Z(9), Z(10), Z(11), Z(12), Z(13), Z(14), Z(15), Z(16), Z(17), Z(18), Z(19), Z(20), Z(21)

- 2. Написать программу, генерирующую все подстановки пораженные произвольной одной подстановкой
- 3. Дана подстановка s1 порядка 7 и какой то ее элемента q, написать программу вычисляющую орбиту элемента q.
- 4. Написать программу
 - а. проверяющую ассоциативность операции,
 - b. найти порождающие
 - с. проверить наличие единицы с права и слева.
 - d. Проверить ассоциативность операции,
 - е. Найти порождающие операции,
 - f. Найти единицу с право и слева.

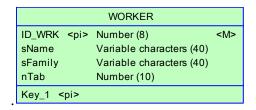
	5. 1	\boldsymbol{A}	b	c	d	\boldsymbol{f}	2	e	f	g	a	3	e	f	g	a	d	v
\overline{A}		A	a	a	$\frac{d}{d}$	$\frac{J}{d}$	$\frac{z}{e}$	e	e	e	e	e	e	f	8	$\frac{a}{a}$	$\frac{d}{d}$	y
B		A	b	c	$\frac{a}{d}$	$\frac{a}{d}$	$\frac{c}{f}$	e	f	f	f	$\frac{c}{f}$	f	f	g	$\frac{a}{a}$	f	f
C		A	c	b	$\frac{d}{d}$	$\frac{d}{d}$	$\frac{J}{g}$	e	g	g	g	$\frac{J}{g}$	g	$\frac{J}{a}$	$\frac{\delta}{d}$	y	g	f
D		D	d	$\frac{d}{d}$	a	a	$\frac{s}{a}$	a	<u>е</u>	e e	$\frac{8}{e}$	$\frac{s}{a}$	a	a	d	y	g	f
\overline{F}		D	f	F	a	$\frac{a}{a}$		а				y	у	у	y	y	<i>y</i>	y
		D	J	1	a	а				J		y	y	y	y	y	y	У
	4	\boldsymbol{A}	b	c	d	f	5	e	f	g	a	6	e	f	g	а	d	y
\overline{A}		A	a	a	$\frac{d}{d}$	d	e	e	e	e	e	e	e	f	<i>g</i>	a	$\frac{d}{d}$	y
В		A	b	c	d	d	f	e	f	g	a	f	f	f	g	a	f	f
\boldsymbol{C}		D	d	d	a	a	g	e	g	g	g	g	g	a	d	у	g	f
\boldsymbol{D}		D	d	d	a	a	a	a	e	g	g	a	a	a	d	у	g	f
F		D	f	F	a	a						y	y	y	y	у	у	y
		ı			1	,		1	1	1				1	1			
	7	\boldsymbol{A}	b	c	d	f	8	e	f	g	a	9	e	f	g	a	d	y
a		\boldsymbol{A}	b	c	d	d	e	f	e	e	e	e	e	f	g	a	d	y
b		A	d	d	d	d	f	f	f	a	f	f	g	a	g	а	f	f
C		A	C	b	d	d	g	g	g	t	g	g	g	a	d	у	g	f
d		D	d	d	a	a	a	a	e	e	e	a	a	a	d	У	g	f
f		D	f	F	a	a						y	y	y	y	у	у	y
	10	4	1.		J	ſ	11		ſ	_		12		ſ	_		1	
~	10	A	b	c	d	f	11	e	f	g	a	12	e	f	g	a	d	y
a	10	A	a	a	d	d	e	e	f	a	e	e	e	<i>f f</i>	g	а	d	y
b	10	A A	а b	а с	d	$\frac{d}{d}$	$\frac{e}{f}$	е е	f	a f	$\frac{e}{f}$	e f	e f	<i>f f</i>	<i>g</i>	a a	$\frac{d}{f}$	<i>y f</i>
b c	10	A A A	а b	а с b	d d d	d d d d	$\frac{e}{f}$	e e e	$\frac{f}{f}$	а f g	<i>e f g</i>	$\frac{e}{f}$	<i>e f g</i>	f f a	g g g	а а а	$\frac{d}{f}$	<i>y f f</i>
b c d	10	A A A D	а b	acbd	d d d a	d d d a	$\frac{e}{f}$	е е	f	a f	$\frac{e}{f}$	<i>e f g a</i>	<i>e f g a</i>	f f a a f	g g g d	а а а у	<i>d f g g</i>	<i>y f f f</i>
b c	10	A A A	а b	а с b	d d d	d d d d	$\frac{e}{f}$	e e e	$\frac{f}{f}$	а f g	<i>e f g</i>	$\frac{e}{f}$	<i>e f g</i>		g g g	а а а	$\frac{d}{f}$	<i>y f f</i>
b c d	13	A A A D	а b	acbd	d d d a	d d d a	$\frac{e}{f}$	e e e	$\frac{f}{f}$	a f g e	<i>e f g</i>	<i>e f g a</i>	<i>e f g a</i>		g g g d	а а а у	<i>d f g g</i>	<i>y f f f</i>
b c d		A A D D	a b c d f	a c b d F	d d d a a	d	e f g a	e e e a	<i>f f g e</i>	а f g	<i>e f g e</i>	<i>e f g a y</i>	e f g a e	a f	g g g d	а а а у а	<i>d f g g y</i>	<i>y f f f y</i>
b c d f		A A D D A	a b c d f	a c b d F c c	d d d a a d d	d d d a a	e f g a	e e a a	f g e	a f g e	e f g e	<i>e f g a y</i>	e f g a e	<i>a f</i>	g g g d g	а а у а	d f g g y d d	<i>y f f f y y y y</i>
b c d f		A A D D A A A A A	a b c d f b a a	a c b d F c a	d d d a a d d d d d	d d d a a d	e f g a a	e e a a e e	f g e f e f e f e f e f e f e f e f f	a f g e g g g g g	e f g e e e	e f g a y	e f g a e	<i>a f</i>	g g d g g	a a y a	d f g g y d d	<i>y f f f y y y y y y y y y y</i>
b c d f a b c d		A	a b c d f b a d d	a c b d F c a F F F F F	d d a a d d d d d d	d d d a a d d d d d	e f g a	e e a a e e e	f f g e f f f f f	a f g e g f	e f g e e f e f e f f f f	e f g a y	e f g a e e y f	a f y f	8 8 d 8 g d	a a y a a a a a	d g g y d d d f f	<i>y f f f y y y y f</i>
b c d f a b c		A A D D A A A A A A	a b c d f b a d c c	a c b d F c a F F F F F C C C C	d d d a a d d d d d	d d d a a d d d d d d d	e f g a	e e e e e e e	f g e f g f g g g g f g g	a f g e g g g f a	e f g e e f a e f a a e f a e f a e f f a e f f a f f f f f f f	e f g a y	e f g a e e e y f g g g f g g f g f g f f	a f y f a	g g g d g d g d d g d d	a a y a a a a y	d g g g y d d d f g g g g g g g g g	<i>y f f f y y y y f</i>
b c d f a b c d	13	A	a b c d f	a c b d F c a F F d d	d d d a a d d d d d	d d d a a d d d d a	e f g a	e e e e e e e	f g e f g f g g g g f g g	a f g e g g g f a	e f g e e f a e f a a e f a e f a e f f a e f f a f f f f f f f	e f g a y	e f g a e e y f g a a	a f y f a a	g g d g d d d	a a y a a a a y y	d g g y d d f g g g g g g g g g	y f f f y y y f f f f f f f f f f f f f
b c d f a b c d		A A D D A A D D D A A	a b c d f b a d c d f b b b b b b b	a c b d F c f f c c c c c c c c c c c c c c	d d a a d d d d d a a	d d d a a d d d a a f	e f g a	e e e e e e e	f g e f g f g g g g f g g	a f g e g g f a e g g g g g g g g g	e f g e e f a e f a e e a a e a e a e a e a e a e a	e f g a y	e f g a e e y f g a a	a f y f a a	g g d g d d d	a a y a a a a y y	d g g y d d f g g g g g g g g g	y f f f y y y f f f y y y f f f f f y y y f f f f y
b c d f a b c d f a	13	A	a b c d f b c d f b c c	a c b d F c a F f d F c B B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C C	d d a a d d d d a a	d d d a a d d a a d d d d d d	e f g a	e e e e e e e e e e	f g e f g f g g g g f g g	a f g e g g f a e g e e f	e f g e e f a e f a e e f a e f c	e f g a y	e f g a e f g f g a y	a f y f a a	g g d g d d d g y	a a y a a a y y g	d g g y d d f g g g g g g g g g	y f f f y y y f f f y A
b c d f a b c d f a b a b b b b c d f b c d f b c c d f c d	13	A	a b c d f b c d f c d f c b b c b b c b b c b c b c b c c	a c b d F c a F c F c B C C C C C C C C C	d d d d d d d d d d	d d d a a d d a a d d d d d d d d d d	e f g a	e e e e e e e e e e	f g e f g e f e f f e f	a f g e g g f a e g g g g g g g g g	e f g e e f a e f a e e a a e a e a e a e a e a e a	e f g a y	e g a e g f g a y f f	a f y f a a y f f f f f f f f f	g g g d g g d d d d	a a y a a a y y g	d g g g g g g g g g	y f f f y y f f f f f f f f f f f f f f
b c d f a b c d f c c c c c c c c	13	A	a b c d f b c d f c b c c c c c c c	a c b d F C a F C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B C B	d d a a d d d d a a	d d d a a d d a a d d d d d d	e f g a	e e e e e e e e e e	f g e f g e f f f f f f f f f	a f g e g e f g e f g g g g e f g g g g g g g g g	e f g e e f a e f a e f f d f f f f f f f	e f g a y	e f g a e f g f g g a y e e e e e f	a f y f a a y f f f f f f f f f	g g g d d d d g g d d	a a y a a a y y a y a y a y	d g g g g g g g g g	y f f f y y f f f f y f f f f f f f f f
b c d f a b c d f a b a b b b b c d f b c d f b c c d f c d	13	A	a b c d f b c d f c d f c b b c b b c b b c b c b c b c c	a c b d F c a F c F c B C C C C C C C C C	d d d d d d d d d d	d d d a a d d a a d d d d d d d d d d	e f g a	e e e e e e e e e e	f g e f g e f e f f e f	a f g e g g f a e f f f f f f f f f	e f g e e f a e e f a e f e e f e f e f e f f	e f g a y	e g a e g f g a y f f	a f y a a y f y f y f	g g g d g g d d d d	a a y a a a y y a y a y a y a	d g g g g g g g g g	y f f f y y f f f f f f f f f f f f f f

	19	\boldsymbol{A}	b	\boldsymbol{C}	d	f	20	e	f	g	a	21	e	f	g	a	d	Y
a		A	a	a	f	\overline{d}	e	e	e	f	f	e	e	f	g	a	d	В
b		\boldsymbol{A}	b	F	d	d	f	e	f	f	f	f	f	f	g	a	f	F
c		A	c	b	С	d	g	e	g	a	a	g	g	a	d	у	g	\boldsymbol{F}
d		D	d	d	С	a	a	b	d	d	e	a	a	a	d	у	g	F
f		D	f	F	a	c						y	g	a	у	у	у	Y
	22	\boldsymbol{A}	b	c	d	f	23	e	f	g	a	<i>24</i>	e	f	g	a	d	Y
a		\boldsymbol{A}	f	a	d	d	e	e	e	\boldsymbol{A}	e	e	e	f	g	a	d	\boldsymbol{E}
b		\boldsymbol{A}	b	c	d	d	f	e	f	\boldsymbol{F}	f	f	f	f	g	a	f	F
c		\boldsymbol{A}	С	b	d	d	g	e	g	G	g	g	g	a	d	у	g	F
d		D	b	C	a	a	a	g	a	D	y	a	a	a	d	у	g	F
f		D	f	\boldsymbol{F}	a	a						y	e	g	g	g	y	Y
					•		_					_			•		•	
	25	\boldsymbol{A}	b	$\boldsymbol{\mathcal{C}}$	d	f	<i>26</i>	e	f	G	a	27	e	f	g	a	d	Y
a		F	В	d	d	d	e	e	\boldsymbol{A}	e	e	e	e	f	g	a	d	Y
b		\boldsymbol{A}	В	C	d	d	f	e	f	G	f	f	f	f	g	a	f	\boldsymbol{E}
c		\boldsymbol{A}	C	b	d	d	g	e	g	\boldsymbol{A}	g	g	g	a	d	у	g	F
d		D	D	d	a	a	a	a	e	\boldsymbol{F}	e	a	a	a	d	у	g	F
f		D	\boldsymbol{F}	\boldsymbol{F}	a	a						y	y	e	e	e	e	Y
	28	\boldsymbol{A}	В	c	d	f	29	e	f	g	a	30	e	f	g	а	d	Y
а		A	A	a	d	d	e	e	e	e	e	e	e	f	g	a	d	Y
<i>L</i>		A	В	С	d	d	f	e	f	F	f	f	g	a	g	а	f	F
\boldsymbol{b}				1	J	d	a	e	•	0	a	a		a	d	٠	_	D
$\frac{b}{c}$		\boldsymbol{A}	\boldsymbol{c}	b	d	a	18	e	18	18	1 8 L	18	18	и	α	y	l g	D
		A D	$\frac{c}{d}$	$\frac{b}{d}$	$\frac{a}{a}$	$\frac{a}{a}$	$\frac{g}{a}$	a	$\frac{g}{a}$	$\frac{g}{a}$	<i>g e</i>	$\frac{g}{a}$	$\frac{g}{a}$	$\frac{a}{d}$	$\frac{a}{d}$	y	$\frac{g}{g}$	F

- 6. Построить пример не ассоциативной бинарной операцией и ассоциативной бинарной операции на множестве $S=\{a,b,c,d\}$.
- 7. Построить пример бесконечного дискретного порядка не изоморфного порядку Z и содержащего его в качестве подмодели.

Часть 2

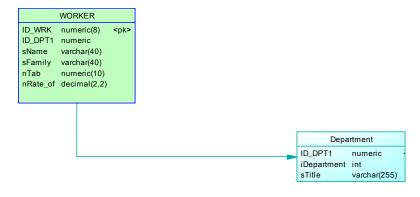
- 1.
- 2. Аксиоматизировать в LP класс графов без петель и не имеющий двух направленных дуг.
- 3. Аксиоматизировать в LP класс деревьев.
- 4. Дать формализацию отношение дружбы в LP. Для которой, выполнялся бы принцип "Друг моего друга мой друг".
- 5. Дать определение дискретного порядка с наибольшим элементом.
- 6. Дана таблица реляционной базы данных:



записать, на языке УИП требования к целостности:

- 1. ID_WRK первичный ключ
- 2. nRate_of находится в приделах 6000-1000000
- 3. nТab уникальное поле
- 4. Сочетание поле sName и sFamily определяет строку однозначно

Дана физическая схема реляционной базы данных.

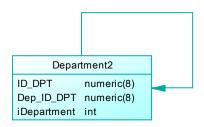


Записать, на языке УИП:

ID_DPT1 в таблице

- а. WORKER внешний обязательные ключ.
- b. WORKER внешний не обязательные ключ.

7. Дана физическая схема реляционной базы данных.



Записать, на языке УИП:

Dep_ID_DPT является внешним ключем.

iDepartament уникальное поле