# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4

#### РАСПАКОВКА БИТОВЫХ ГРУПП

#### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- 1. Изучение логических команд.
- 2. Изучение команд сдвига.
- 3. Изучение алгоритмов распаковки битовых групп.
- 4. Изучение обработки чисел различной длины.

#### **ЗАДАНИЕ**

В задании графически изображен формат 32-битового двоичного числа. В каждом поле представлено название этого поля, а под соответствующим полем - его размер в битах. Выполнить распаковку упакованных двоичных групп, учитывая следующие требования:

- название каждого поля в упакованном виде является названием переменной, содержащей это поле:
- биты упакованного поля должны располагаться в младших разрядах соответствующей переменной, в то время как старшие разряды должны содержать нулевые биты;
- для размещения каждого поля использовать стандартную битовую группу минимальной длины (байт, слово или длинное слово).

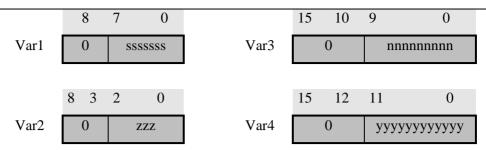
## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Формат исходного упакованного числа представлен на рисунке.

### ТРЕБУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Определить самостоятельно, на основании формата исходного числа. Формат результирующих переменных изобразить самостоятельно, указав сверху каждого поля нумерацию битов. Название переменных определяется названием соответствующего поля, а количество переменных - количеством битовых полей в упакованном числе.

2 из 4 Лабораторная работа 4



Тестовые примеры для распаковки битовых групп приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Тестовые примеры для распаковки

Номер	Packing	Var1	Var2	Var3	Var4
1	AAAAAAA				
2	5555555				
3	12345678				
4	FFFFFFF				

### ХОД РАБОТЫ

Составить тестовые примеры для распаковки, которые следует оформить в виде таблицы (см. выше). Исходные данные и требуемый результат должны приводиться в 16-й системе счисления.

Ввод и вывод данных выполняется в 16-й системе счисления.

Программа должна быть зациклена.

#### Содержание отчета

- 1. Титульный лист.
- 2. Задание.
- 3. Исходные данные.
- 4. Требуемый результат.
- 5. Алгоритм решения задачи на псевдокоде. Схема алгоритма.
- 6. Текст программы с комментариями.
- 7. Тестовые примеры.

## Варианты заданий

1	mod	kop	reg	scale		
	9	5	11	7		
2	mod	kop	w_b	disp		
	6	8	1	17		
3	kop	mod1	reg1	dst		
	5	14	6	7		
4	mod	kop	w_b	reg1	reg2	
	7	12	2	7	4	•
5	kop	reg	mod2	reg2		
	12	6	5	9		
6	kop	len	mod	reg		
	10	7	9	6		
7	src	dst_t	dst_r	b_w	kop	
	11	6	5	1	9	
8	src_t	src_r	dst	b_w	kop	
	2	7	10	1	12	
9	dst_r	cnt	kop	b_w		
	6	6	18	2		
10	kop	S	W	mod	reg	r_m
	12	2	2	7	3	6
11	kop	W	reg	mod	kop1	r_m
	9	2	4	6	6	5
12	kop	cond	mod	r_m	scale	
	10	7	4	6	5	
13	mod	reg	r_m	kop	S	W
	8	6	5	9	2	2
14	mod	reg1	r_m	kop	W	reg2
	4	6	12	4	1	5

4 из 4 Лабораторная работа 4

15	mod	r_m	kop	cond	range	
	2	6	12	10	2	ı
16	mod	reg	r_m	kop	S	W
	8	6	5	9	2	2
17	mod	reg1	r_m	kop	W	reg2
	4	6	12	4	1	5
18	ind	offset	trank	diff	scale	
	7	4	7	9	5	
19	time	year	weight	mod	send	whole
	10	7	6	7	1	1
20	paris	romul	city	viene	krakov	krit
	6	4	10	3	2	7
21	rand	sum	dif	cond	division	
	4	5	2	11	10	
22	monkey	gus	dog	cat	giraff	enymals
	3	5	11	7	5	1
23	src_t	src_r	dst	b_w	kop	
	2	10	7	3	9	•
24	dst_r	cnt	kop	b_w		
	7	9	12	4	•	
25	kop	S	W	mod	reg	r_m
	10	7	5	3	4	3
26	kop	W	reg	mod	kop1	r_m
	5	2	7	9	3	6
27	kop	cond	mod	r_m	scale	
	7	11	6	3	5	I