



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
(МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА _____ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ _____ «09.03.04 Программная инженерия»

ДОМАШНЯЯ РАБОТА №1

Название: _____ Графовое представление программы. Сортировка расческой

Дисциплина: _____ Анализ алгоритмов

Студент	ИУ7-56Б	_____	Т. А. Казаева
	Группа	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Преподаватель	_____	Л. Л. Волкова
	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Москва, 2021 г.

1. Программный код

Листинг 1.1 – Программный код

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math/rand"
6     "time"
7 )
8
9 func main() {
10     size := 10 // (1)
11     items := make([]int, size, size) // (2)
12     rand.Seed(time.Now().UnixNano()) // (3)
13     for i := 0; i < size; i++ { // (4)
14         items[i] = rand.Intn(999) - rand.Intn(999) // (5)
15     }
16     var (
17         gap = len(items) // (6)
18         shrink = 1.3 // (7)
19         swapped = true // (8)
20     )
21
22     for swapped { // (9)
23         swapped = false // (10)
24         gap = int(float64(gap) / shrink) // (11)
25         if gap < 1 { // (12)
26             gap = 1 // (13)
27         }
28         for i := 0; i + gap < size; i++ { // (14)
29             if items[i] > items[i + gap] { // (15)
30                 items[i + gap], items[i] = +
31                     items[i], items[i + gap] // (16)
32                 swapped = true // (17)
33             }
34         }
35     }
36     fmt.Println(items)
37 }
```

2. Графовые представления

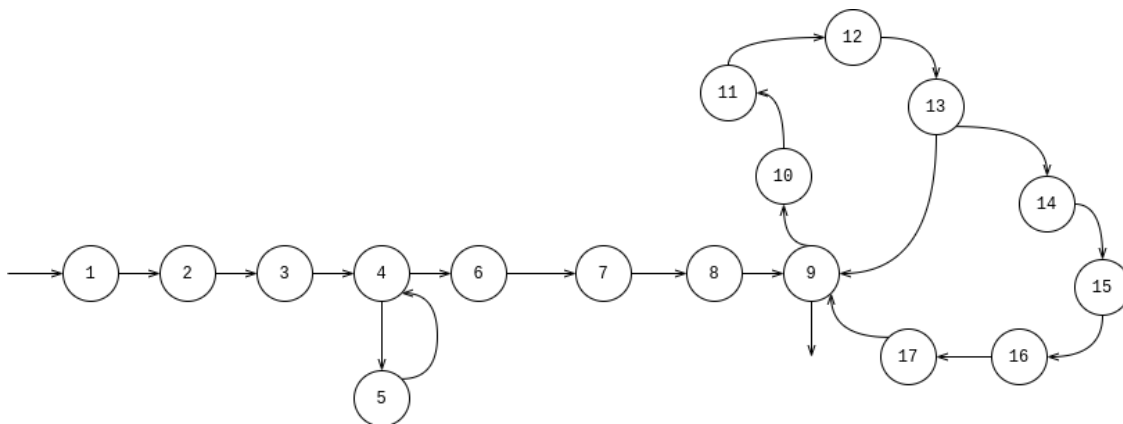


Рисунок 2.1 – Операционный граф программы

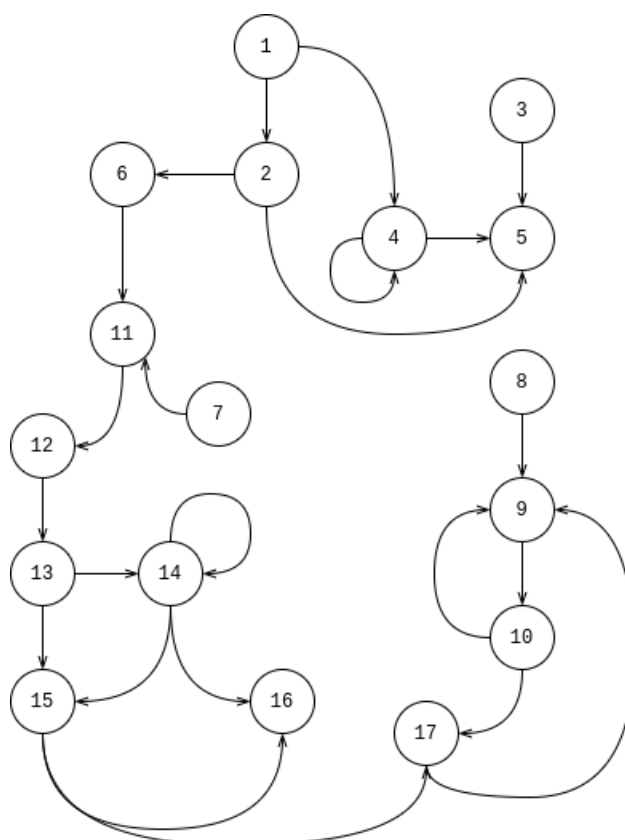


Рисунок 2.2 – Информационный граф программы

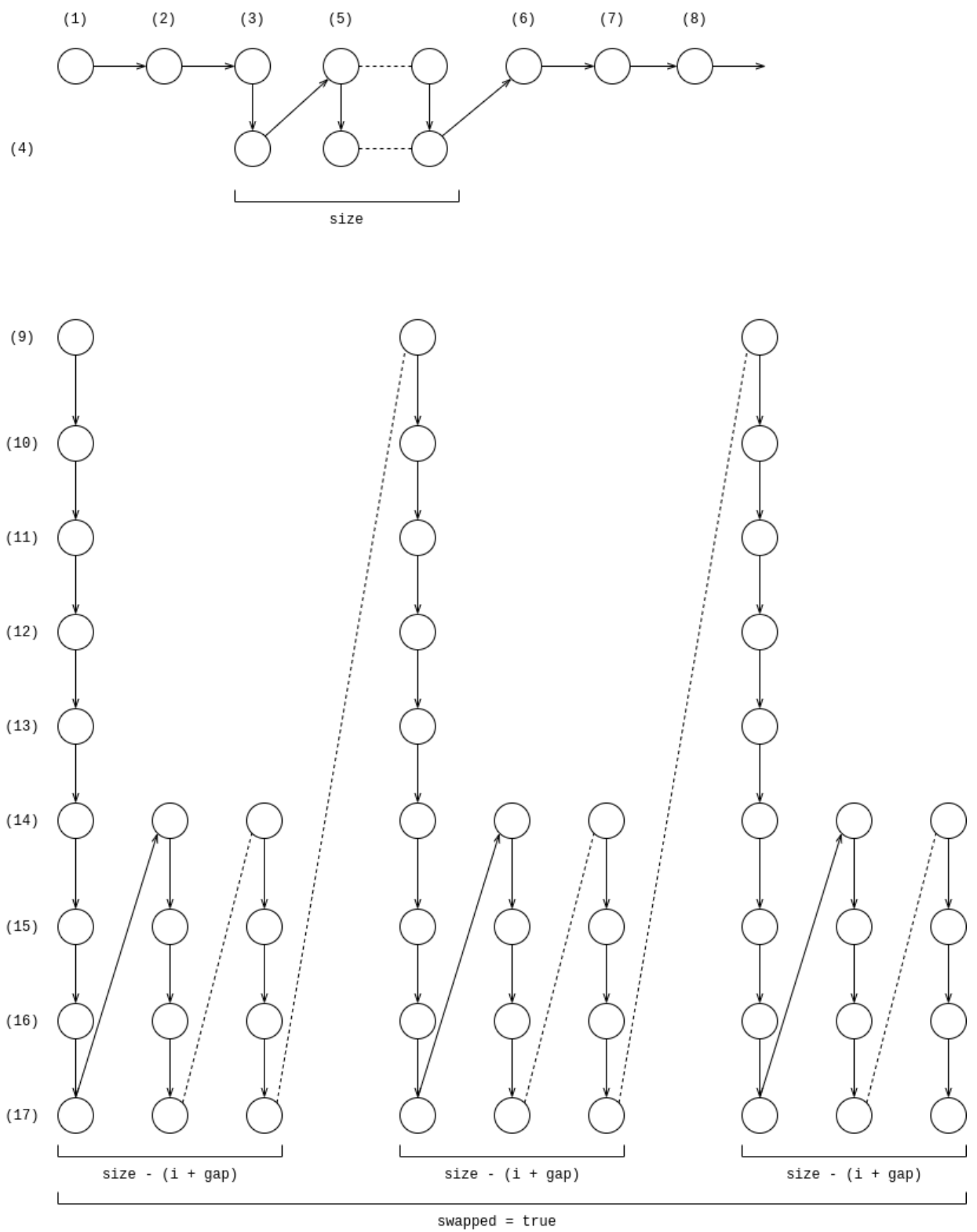


Рисунок 2.3 – Операционная история программы

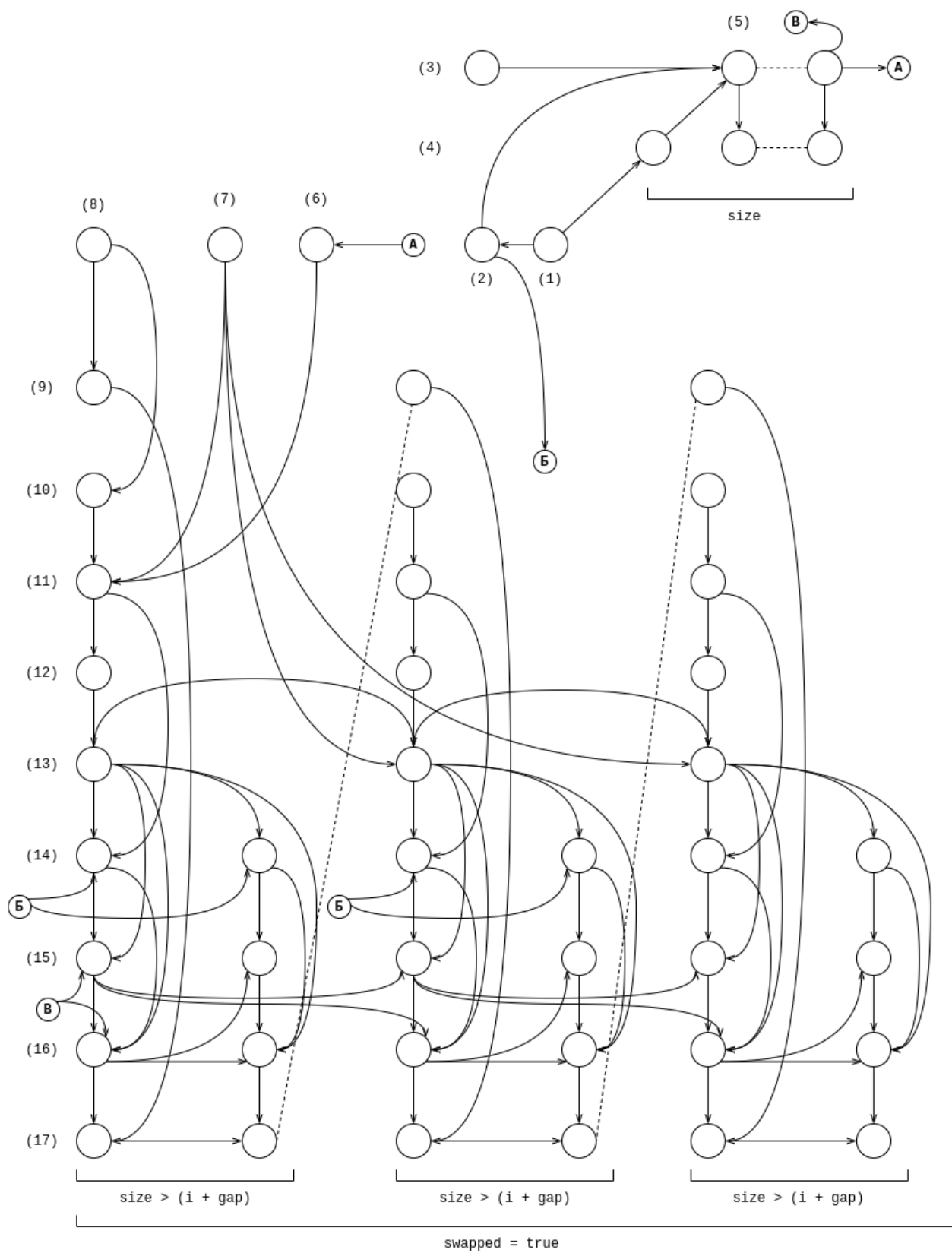


Рисунок 2.4 – Информационная история программы