

Самостоятельная работа 1

Выполнил: Гневнов А.Е., ИБТ 2.1

1. Ключевые моменты графических форм записи

ДРАКОН-схемы

- **Назначение:** Визуализация алгоритмов с акцентом на понятность и минимизацию ошибок. Используются в медицине, космической отрасли и других областях, где требуется высокая точность.
- **Особенности:**
 - Иерархические блоки и минимум стрелок.
 - «Дракон-язык» для формализации действий.
 - Устраняет неоднозначности за счёт строгой структуры.

Диаграммы деятельности UML

- **Назначение:** Моделирование бизнес-процессов и рабочих потоков в программных системах.
- **Особенности:**
 - Узлы действий, переходы, ветвления, параллельные процессы.
 - Потоки данных и управления.
 - «Дорожки» (swimlanes) для распределения ролей.

Диаграммы потоков данных (DFD)

- **Назначение:** Визуализация потоков информации между процессами, хранилищами и внешними сущностями.
- **Особенности:**
 - Уровни абстракции (контекстный, уровень 0, уровень 1).
 - Основные элементы: процессы, потоки данных, хранилища, внешние сущности.
 - Используется для проектирования информационных систем.

Р-схемы

- **Назначение:** Запись алгоритмов с использованием псевдокода и графических элементов.
- **Особенности:**
 - Сочетание текста и блоков.
 - Упрощает переход от алгоритма к коду.
 - Применяется в образовании.

Диаграмма Нэсси-Шнейдермана

- **Назначение:** Структурированное представление алгоритмов без стрелок (вложенные блоки).
- **Особенности:**
 - Три базовые структуры: последовательность, ветвление, цикл.
 - Исключает пересечение линий.

- Применяется в обучении и визуальном программировании (Scratch, Blockly).
-

2. Сравнение с блок-схемами

ДРАКОН vs Блок-схема

- **Преимущества:** Меньше визуального шума, строгая иерархия.
- **Недостатки:** Сложнее для новичков из-за уникальных элементов.

UML vs Блок-схема

- **Преимущества:** Поддержка параллельных процессов и ролевого распределения.
- **Недостатки:** Избыточность для простых алгоритмов.

DFD vs Блок-схема

- **Преимущества:** Акцент на потоки данных, а не на управление.
- **Недостатки:** Не подходит для описания логики ветвлений.

Р-схема vs Блок-схема

- **Преимущества:** Сочетание текста и графики, удобно для обучения.
- **Недостатки:** Менее стандартизирована.

Нэсси-Шнейдерман vs Блок-схема

- **Преимущества:** Отсутствие стрелок упрощает восприятие.
- **Недостатки:** Ограничена базовыми структурами, сложна для нелинейных алгоритмов.