

24.12.2009г.

Разработка плана действий и его запись

Антипенкова Л.И.
учитель информатики,
МОУ «СОШ №9» г.Энгельса

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

Задача



План действий

правило преобразования входных данных в выходные.



Результат



ВИДЫ ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ



Список

Схема

Таблица

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ СПИСКА

Простейший способ записи плана действий может быть выполнен в виде столбца действий или списка.

Задача 1: выполнить действие - кормление голубей.

- 1) взять батон хлеба;
- 2) отломить кусочек;
- 3) найти голубя;
- 4) бросить кусочек недалеко от птицы.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ СПИСКА

Каждый из 4 пунктов может быть представлен в виде более простых действий получим список:

- 1) взять батон хлеба:
 - найти магазин;
 - зайти в магазин;
 - найти хлебный отдел;
 - узнать цену хлеба;
 - проверить сколько денег в кошельке;
 - купить хлеб;
- 2) отломить кусочек:
 - взять батон в руку;
 - отделить небольшой кусочек от батона;
- 3) найти голубя:
 - выйти из магазина;
 - дойти до парка;
 - найти солнечное место, где любят греться голуби;
- 4) бросить кусочек недалеко от птицы:
 - подойти к голубям не слишком близко;
 - кинуть хлеб недалеко от птиц.

ЗАДАНИЕ №1

Приведите любой пример плана действий без разложения на более простые элементы, и с разложением.



ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ СХЕМЫ

Задача2: Маша и Лиза играют в игру. Маша задумывает правила преобразования информации. Лиза может предлагать Маше любые тексты и узнавать результаты преобразования. Вопросы Лизы и ответы Маши в этой игре:

а \longrightarrow б ; мама \longrightarrow нбнб; весна \longrightarrow гётоб

Какое же правило задумала Маша?

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ СХЕМЫ

Решение:

Маша каждую букву заменяет на следующую по алфавиту.

Проверим наше предположение на примерах 2 и 3.

мама → нбнб

м = н; а = б; м = н; а = б

весна → гётоб

в = г; е = ё; с = т; н = о; а = б

Наше предположение верно.

В результате мы установили, что схема преобразования информации - замена каждой буквы в исходном тексте на следующую по алфавиту.

ЗАДАНИЕ №2

На следующий день Маша и Лиза продолжили играть. Ниже приведены вопросы Лизы и ответы Маши. Попробуйте отгадать правила преобразования.

а → а шея → яеш мама → амам

а → 1 весна → 3 дом → 5 река → 18

а → 0 шея → 1 мама → 2 огурец → 3



ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ

Задача 3: Два солдата подошли к реке, по которой на лодке катаются двое мальчиков. Как солдатам переправиться на другой берег, если лодка вмещает только одного солдата или двух мальчиков, а солдата и мальчика уже не вмещает?

Обозначения: M1 и M2 – мальчики, C1 и C2 – солдаты, стрелка \longrightarrow направление переправы. План переправы в виде списка:

1. M1 и M2 \longrightarrow
2. M1 \longleftarrow
3. C1 \longrightarrow
4. M2 \longleftarrow
5. M1 и M2 \longrightarrow
6. M1 \longleftarrow
7. C2 \longrightarrow
8. M2 \longleftarrow

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ

Шаг	На этом берегу	Кто в лодке	Куда	На том берегу
1	C1, C2	M1, M2	→	M1, M2
2	C1, C2, M1	M1	←	M2
3	C2, M1	C1	→	M2, C1
4	C2, M1, M2	M2	←	C1
5	C2	M1, M2	→	M1, M2, C1
6	C2, M1	M1	←	M2, C1
7	M1	C2	→	M2, C2, C1
8	M1, M2	M2	←	C2, C1