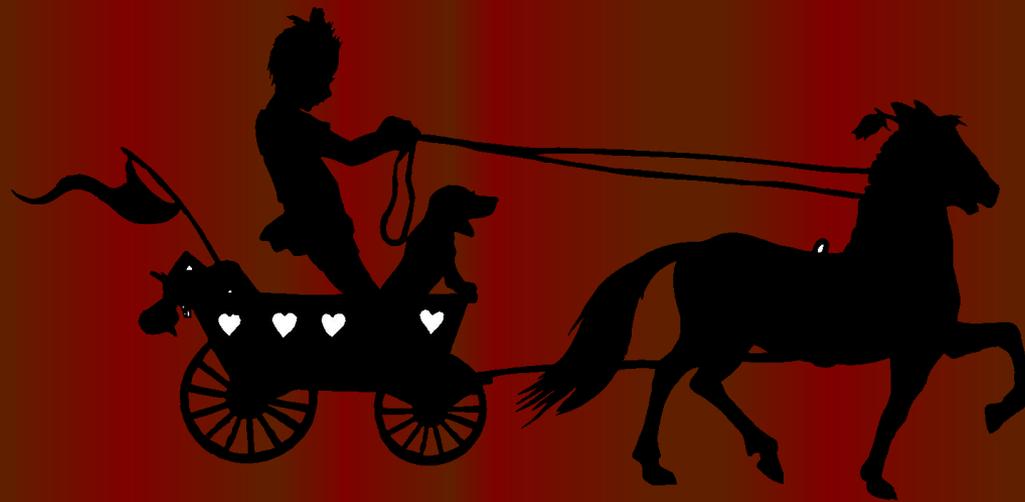


«По блок-схеме в сказку»



Для более наглядного представления алгоритма широко используется *графическая форма - блок-схема*, которая состоит из стандартных графических объектов.

Вид стандартного графического объекта	Назначение
	Начало и конец алгоритма
	Выполняемое действие записывается внутри прямоугольника
	Условие выполнения действий записывается внутри ромба
	Ввод и вывод
	Последовательность выполнения действий задается линией со стрелкой

Рассмотрим примеры написания
блок – схем и их типы.

«Картинка»

Было ровно
На бумаге,
Я нарисовал овраги.

Было ровно действие
На бумаге,
Я нарисовал овраги.

Было сухо
На бумаге,
Я нарисовал
Родник.

Было сухо действие
На бумаге,
Я нарисовал
Родник.

Зажурчал ручей
В овраге,

Зажурчал ручей действие
В овраге,

Спрятались на дно
Коряги,
Лягушки на бумаге

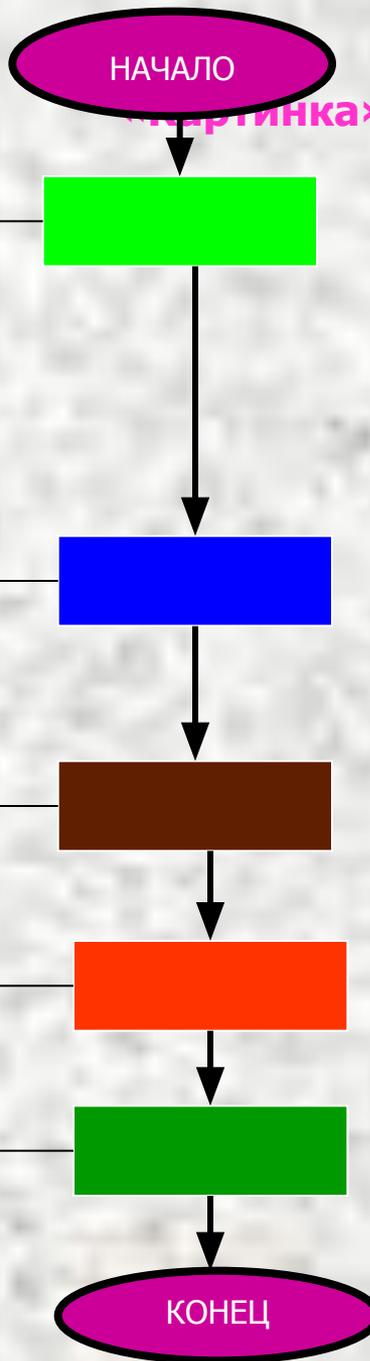
Спрятались на дно действие
Коряги,
Лягушки на бумаге

Стали квакать
В тот же миг.

Стали квакать действие
В тот же миг.

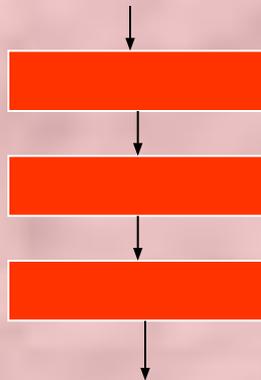
Роман Сеф

Роман Сеф



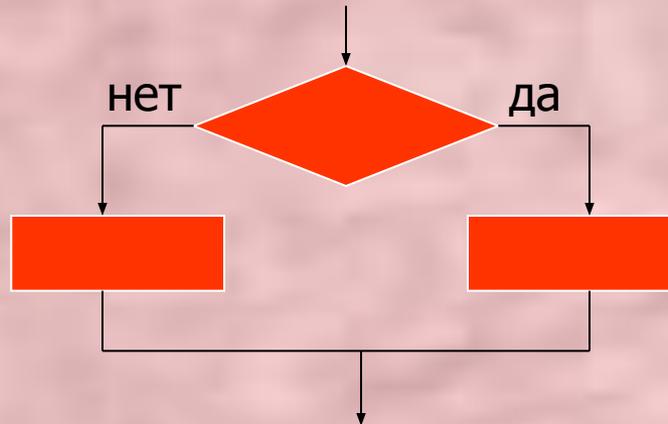
Получили линейный алгоритм.

Если алгоритм записывается в виде последовательного выполнения действий, то он называется **линейным**.



Получили разветвляющийся алгоритм

Если в алгоритме, в зависимости от условия, выполняются различные действия, то алгоритм называется *разветвляющимся*.

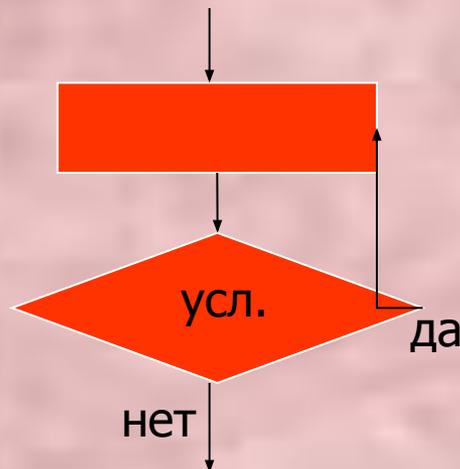


Не замечает,
Тот ничего
«Бесконечные стихи»
Не изучает.
Кто вечно хнычет
И скучает,
Тот ничего не замечает.
Кто ничего
Не замечает,
Тот ничего
Не изучает.
Кто ничего
Не изучает,
Тот вечно хнычет
И скучает.
(Если скучно стало,
Начинай сначала !)
Роман Сеф
Кто ничего
Не изучает,
Тот вечно хнычет
И скучает.
(Если скучно стало,
Начинай сначала !)
Роман Сеф



Получили циклический алгоритм.

Если в алгоритме повторяется какая – либо последовательность действий, в зависимости от условия, то такой алгоритм называется **циклическим**.



技銘

*Suffer to feel relief
kiss to taste some blood*

Diary of Dreams



*my shirt's torn apart, blood redens the sleeves
I'm feeling empty inside*

А теперь попробуем составить
алгоритм самостоятельно.

Сказка «Теремок»



1. «Теремок»
2. Стоит в поле пустой теремок.
3. Прибежала мышка и стала в теремке жить.
4. Пришла лягушка – квакушка и стала жить вместе с мышкой.
5. Прибежал заяц-побегаец и стал жить вместе с мышкой и лягушкой.
6. Пришла лисичка-сестричка и стала жить в теремке вместе с мышкой, лягушкой и зайцем.
7. Пришел волк – зубами щелк, стал жить с мышкой, лягушкой, зайцем и лисой.
8. Пришел медведь, хотел с ними жить и раздавил теремок.
9. Построили они новый теремок, лучше прежнего и стали они жить-поживать да добра наживать.
10. Конец.



Получили линейный алгоритм

Сказка «Гуси – лебеди»



3. Ушли как – то старшие на работу, а дочке за братцем
1. «Гуси – лебеди» приказывали.

2. Жили старичок со старухою; у них
была дочка да сынок маленький.
4. Загулялась девочка, забыла про братца и унес

3. Ушли как – то старшие на работу, а
дочке за братцем присматривать
приказывали.

5. Увидела она их и побежала вдогонку.

4. Загулялась девочка, забыла про
братца и унесли его гуси – лебеди.

5. Увидела она их и побежала вдогонку.



6. Встретило по дороге печь и спрашивает у неё: «Скажи, куда гуси – лебеди полетели?»

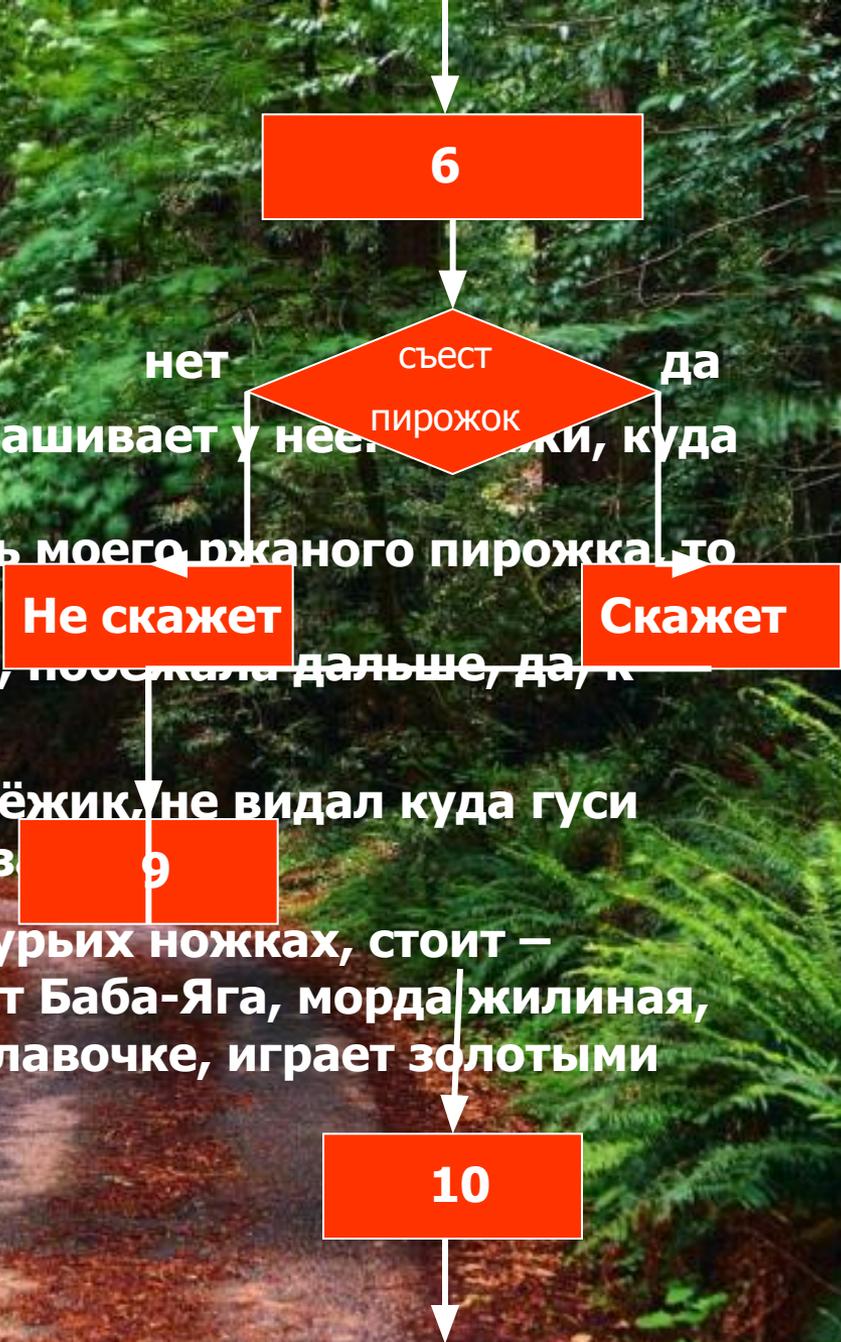
7. А печка ей в ответ: «Если съешь моего ржаного

пирожка, скажу тебе, куда полетели?»

8. Она печка даёт ей ржаного пирожка, побежала дальше,

9. спрашивает у ежика: «Ежик, где гуси – лебеди полетели?»

10. Побежала стоит избушка на курьих ножках, стоит – сидит Баба-Яга, морда жилиная, нога глиняная; сидит и братец на лавочке, играет золотыми яблочками.



12. Стоит печка. «Сударушка – печка, спрячь меня!» - говорит девочка.
11. Увидела его сестра,
13. подкралась, моего ржаного пирожка, «нет», говорит в ответ печка.
14. за ней в погоню летят. Девочка съела пирожок и в печь забралась. Вот гуси и пролетели мимо.
12. Стоит печка.
15. «Сударушка – печка, спрячь меня!» - говорит девочка.
13. Если съешь моего ржаного пирожка, то спрячу, иначе нет», говорит в ответ печка.
14. Девочка съела пирожок и в печь забралась. Вот гуси и пролетели мимо.
15. Конец сказки.



ПОЛУЧИЛИ

РАЗВЕТЛЯЮЩИЙСЯ АЛГОРИТМ



Сказка
«Финист – Ясный сокол»

– щеголихи, а меньшая только о хозяйстве радела.

1. «Финист – Ясный сокол»
3. Собирался старик в город и спрашивает у своих дочерей, какой что купить. Старшие дочери попросили отрезков на платье, а младшая, любимая, перышко Финиста – Ясна сокола.
2. Жил – был старик, у него были три дочери: большая и средняя – щеголихи, а меньшая только о хозяйстве радела.
4. Купил отец подарки обещанные и обрадовались дочери большой радостью.
3. Собирался старик в город и спрашивает у своих дочерей, какой что купить. Старшие дочери попросили отрезков на платье, а младшая, любимая, перышко Финиста – Ясна сокола.
4. Купил отец подарки обещанные и обрадовались дочери большой радостью.



собой речи сладкие.

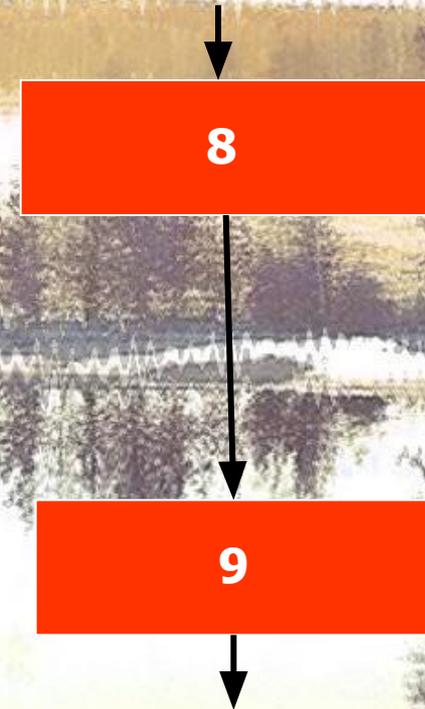
5. После ужина разошлись все спать по своим светелкам, и пришла и младшая разговариваешь?»
 6. Услыхали сестры и спрашивают: «С кем это, сестрица, ты разговариваешь?» - «Сама с собой», - отвечает красная девица, а царевич обратился соколом и улетел в окно.
 7. На другой день сестрицы набрали острых ножей да иголок и натыкали на окне красной девицы.
-
6. Услыхали сестры и спрашивают: «С кем это, сестрица, ты разговариваешь?» - «Сама с собой», - отвечает красная девица, а царевич обратился соколом и улетел в окно.
-
7. На другой день сестрицы набрали острых ножей да иголок и натыкали на окне красной девицы.



попасть в горницу, только крылышки себе обрезал. «Прощай, красна девица!» – сказал он – «Когда истопчешь три пары бошмаков железных, найдешь меня, добра молодца!»»

8. Ночью пришел Финист – Ясный сокол, бился, бился – не мог попасть в горницу, только крылышки себе обрезал. «Прощай, красна девица!» – сказал он – «Когда истопчешь три пары бошмаков железных, найдешь меня, добра молодца!»»

9. Собралась девица в дорогу, одела башмаки (Б=1) и пошла искать Финиста – Ясна сокола.



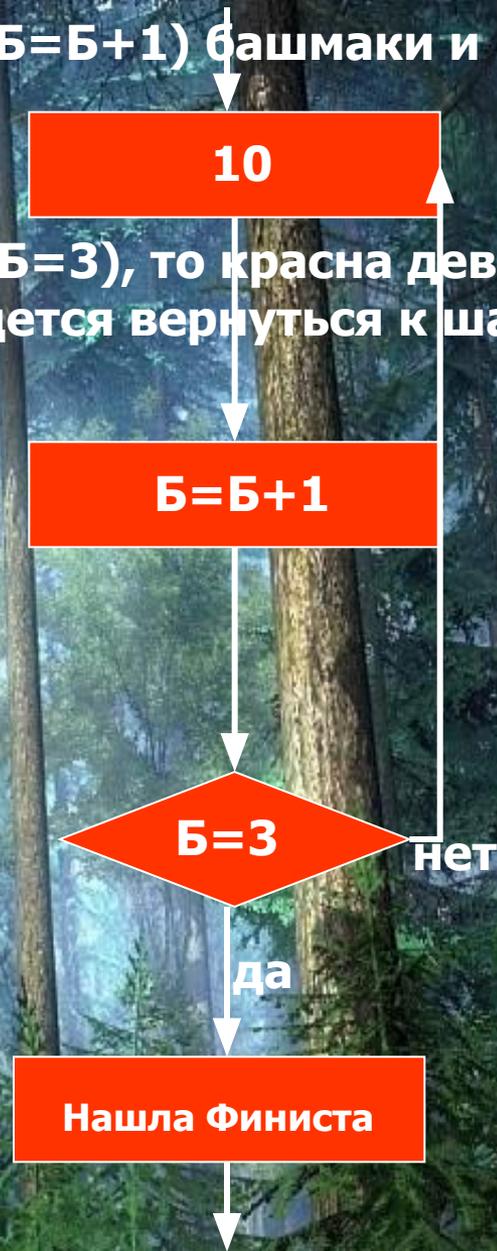
10. Шла, шла пару башмаков
11. А на утро одела девушка следующие (Б=Б+1) башмаки и
истоптала; приходит к избушке и
пошла дальше.
стучится: «Хозяин с хозяйшкой!

Укройте от темной ночи».

Отвечает старушка: «Милости
12. Если это была третья пара башмаков (Б=3), то красна девица
просим, красна девица!»
нашла Финиста – Ясна сокола, иначе придется вернуться к шагу
№10.

11. А на утро одела девушка
следующие (Б=Б+1) башмаки и
пошла дальше.

12. Если это была третья пара
башмаков (Б=3), то красна девица
нашла Финиста – Ясна сокола,
иначе придется вернуться к шагу
№10.

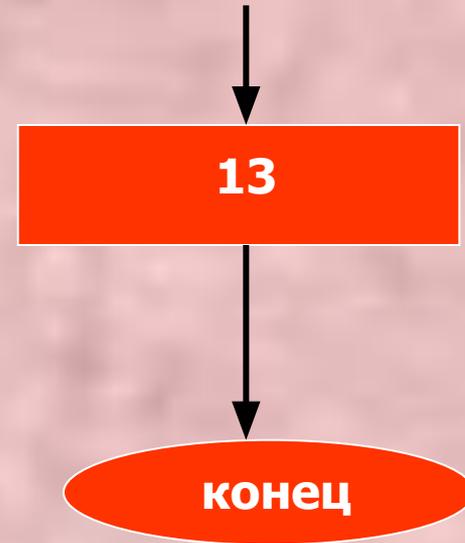


13. Обрадовался Финист приходу девицы и пошли они вместе домой и сыграли там шумную свадьбу.

14. Конец сказки.

13. Обрадовался Финист приходу девицы и пошли они вместе домой и сыграли там шумную свадьбу.

14. Конец сказки.



Получили циклический алгоритм

жилец №3 = Внучка;

Задание. Составить блок – схему по сказке – программе «Репка».

жилец №4 = Жучка;

жилец №5 = Кошка;

Сказка – программа «Репка» жилец №6 = Мышка.

Глава 1. Жили – были: жилец №1 = Дедка;

Глава 2. Посадил дед репку. Выросла репка большая – пребольшая. Стал дед её тянуть. Тянет - потянет, а вытянуть не может.

жилец №3 = Внучка;

Глава 3. Сейчас номер жильца $N = 1$, а потом он будет меняться.

жилец №4 = Жучка;

Глава 4. Вспомните чему равняется N , и к этой цифре прибавьте 1.

жилец №5 = Кошка;

жилец №6 = Мышка.

Глава 2. Посадил дед репку. Выросла репка большая – пребольшая. Стал дед её тянуть. Тянет - потянет, а вытянуть не может.

Глава 3. Сейчас номер жильца $N = 1$, а потом он будет меняться.

Глава 4. Вспомните чему равняется N , и к этой цифре прибавьте 1.

Глава 7. Если $N=6$, то переходите к главе 10, иначе читайте дальше.

Глава 8. А вытянуть не могут.

Глава 5. Позвал жилец $N-1$ жильца N (предыдущий жилец следующего).
Глава 9. Возвращайтесь к главе 4 и читайте следующие за ней главы.

Глава 6. Тянут – потянут.
Глава 10. Вытянули репку!

Глава 7. Если $N=6$, то переходите к главе 10, иначе читайте дальше.
Глава 11. Конец сказки.

Глава 8. А вытянуть не могут.

Глава 9. Возвращайтесь к главе 4 и читайте следующие за ней главы.

Глава 10. Вытянули репку!

Глава 11. Конец сказки.

Конец