

Типы алгоритмов



Линейный алгоритм

Алгоритм, в котором команды выполняются в порядке их записи, то есть последовательно друг за другом, называется **линейным**. Например, линейным является следующий алгоритм посадки дерева:

1. выкопать в земле ямку;
2. опустить в ямку саженец;
3. засыпать ямку с саженцем землёй;
4. полить саженец водой.



Линейный алгоритм

С помощью блок-схемы алгоритм посадки дерева можно изобразить так:



Алгоритмы с ветвлением

В жизни часто приходится принимать решение в зависимости от сложившейся обстановки. Если идёт дождь, мы берём зонт и надеваем плащ; если жарко, надеваем лёгкую одежду. Встречаются и более сложные условия выбора.

Логика принятия решения можно описать так:

ЕСЛИ <условие>

ТО <действия 1>

ИНАЧЕ <действия 2>



Алгоритмы с ветвлением



Пример:

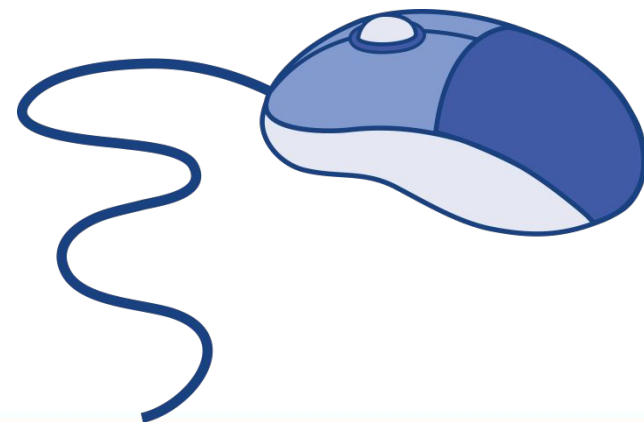
ЕСЛИ хочешь быть здоров, ТО закаляйся,
ИНАЧЕ валяйся весь день на диване.

В некоторых случаях <действия 2> могут отсутствовать:

ЕСЛИ <условие> ТО <действия 1>

Пример:

ЕСЛИ назвался груздем,
ТО полезай в кузов.



Алгоритмы с ветвлением



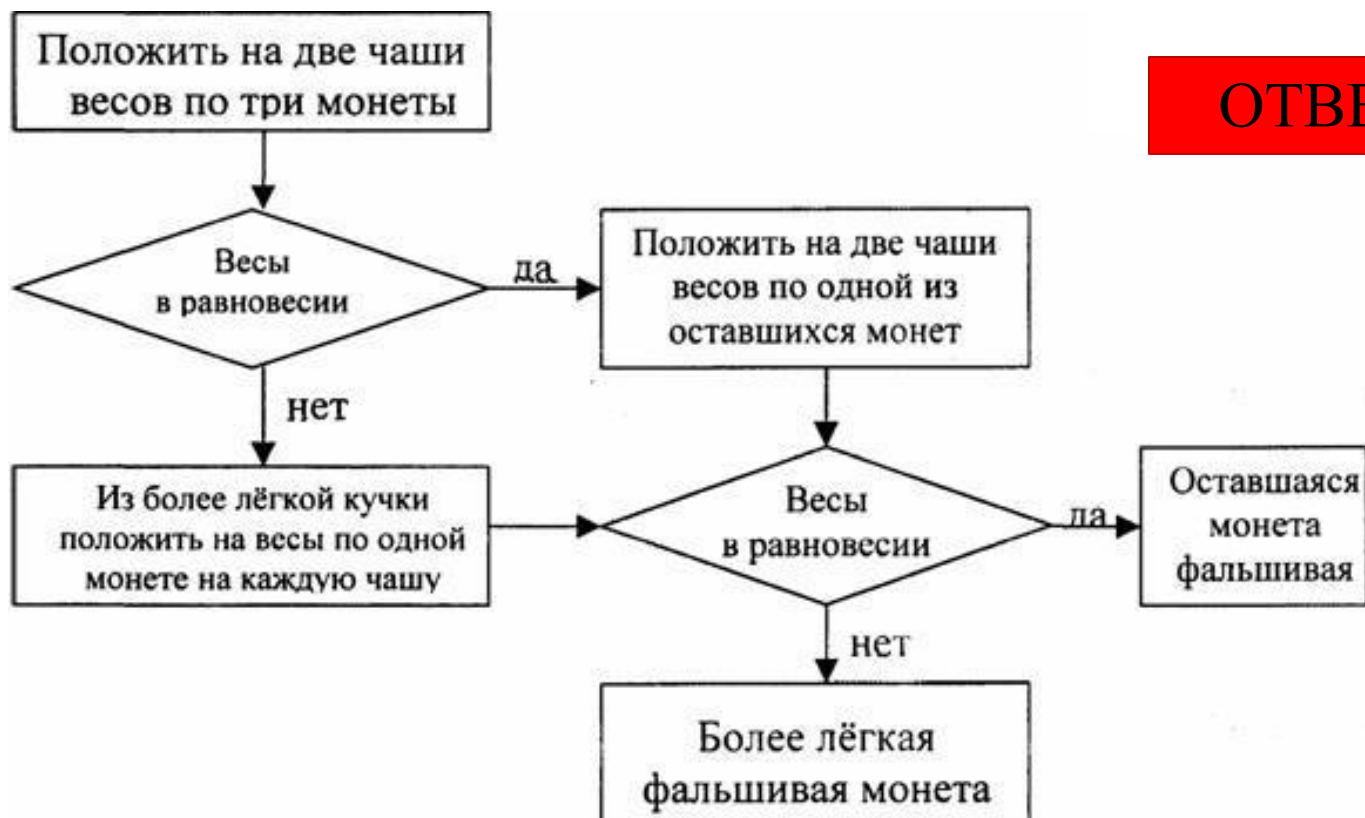
Форма организации действий, при которой в зависимости от выполнения или невыполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий, называется **ветвлением**.



Задача

Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?

ОТВЕТ



Алгоритмы с повторением

На практике часто встречаются задачи, в которых одно или несколько действий бывает необходимо повторить несколько раз, пока соблюдается некоторое заранее установленное условие. Форма организации действий, при которой выполнение одной и той же последовательности действий повторяется, пока выполняется некоторое заранее установленное условие, называется **циклом** (повторением). Алгоритм, содержащий циклы, называется **циклическим алгоритмом** или **алгоритмом с повторениями**.

Алгоритмы с повторением

Ситуация, при которой выполнение цикла никогда не заканчивается, называется **зацикливанием**. Следует разрабатывать алгоритмы, не допускающие таких ситуаций.



Источники информации



<http://90.caduk.ru/images/kniga252.png>

<http://dduyt.ru/forum/imgs/560bcb201fe81.jpg>

<http://900igr.net/up/datai/191439/0002-004-.png>

<http://dxmbkxacdb7tv.cloudfront.net/44e3772a-12e2-4502-9273-932cdd3fe44d/1.png>

<http://foneyes.ru/img/picture/Apr/06/ad455675f665df3495db6446ffa4b6ef/5.jpg>

<http://grassrootsradio.info/images/computer-mouse-pictures-clip-art-i18.png>

<http://kanschool43.ru/img/Bird-s-Eye-View--I-want-to-Take-Away-Your-Guns~~element49.jpg>

https://otvet.imgsmail.ru/download/3fdc2b6ca55083cb0cddccc9b160f082_i-980.jpg

http://www.myclass.dp.ua/_ld/3/01056223.png

Учебник для 6 класса ИНФОРМАТИКА И ИКТ, Л. Босова, Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний 2012

