141250149 吴秦月

步骤一：

drop table if exists `people`;

create table `people`(

`id` int(11) not null auto\_increment,

`name` varchar(255) not null,

`sex` enum('男','女') not null,

`age` tinyint(2) check(age between 1 and 70),

primary key (`id`)

)engine=innodb AUTO\_INCREMENT=1 default charset=utf8;



drop table if exists `location`;

create table `location`(

id int(11) not null auto\_increment,

name varchar(255) not null,

blockID tinyint(2) not null check(blockID between 1 and 10),

primary key (`id`)

)engine=innodb AUTO\_INCREMENT=1 default charset=utf8;



##### 步骤二：

load data local infile "/Users/Alisa/Desktop/数据库wqy/作业二/data1.txt"

into table people(id,name,sex,age);



load data local infile "/Users/Alisa/Desktop/数据库wqy/作业二/data2.txt"

into table location(id,name,blockID);



##### 步骤三：

在people表中找出年龄为10岁的人的列表。

1.不使用索引

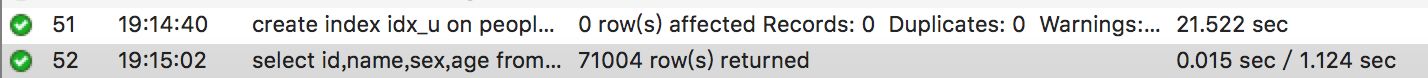
select id,name,sex,age from people where age=10;



2.使用索引

create index idx\_u on people(age);

select id,name,sex,age from people where age=10;



3.感想与理解

未建索引时间为2.117s，建索引之后搜索时间为1.139s，由此可见建了索引之后搜索时间节省一半，所以应该建***索引进行查询优化，因为该表共有500万行数据，该搜索的结果集有7万多，相对较少，不需全表扫描，所以建索引会提升速度***

##### 步骤四：

在people表中找出所有姓刘的人的列表。

1.不使用索引

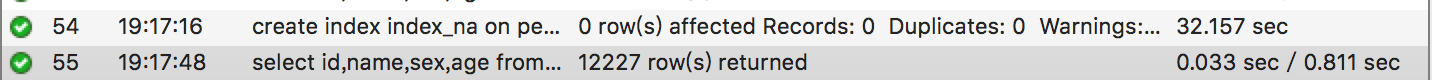
select id,name,sex,age from people where name like "刘%";



2.使用索引

create index index\_na on people(name);

select id,name,sex,age from people where name like "刘%";



3.感想与理解

未建索引时间为2.464s，建索引之后搜索时间为0.844s，由此可见建了索引之后搜索时间节省2/3，所以应该建***索引进行查询优化，，因为该表共有500万行数据，该搜索的结果集有1万多，相对较少，不需全表扫描，所以建索引会提升速度***

##### 步骤五：

在people表中计算姓张且年龄大于50的男性人数。

1.不使用索引

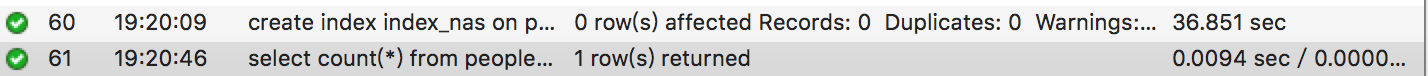
select count(\*) from people where name like "张%" and age>50 and sex="男";



2.使用索引

create index index\_nas on people(name,age,sex);

select count(\*) from people where name like "张%" and age>50 and sex="男";



3.感想与理解

未建索引时间为2.243s，建索引之后搜索时间为0.0094s，由此可见建了索引之后搜索时间节省99%，所以应该建***索引进行查询优化，***

##### 步骤六：

在location表中找出所有姓刘的人的列表。

1.不使用索引

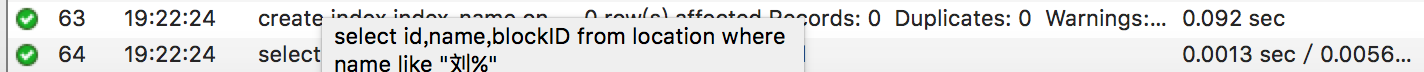
select id,name,blockID from location where name like "刘%";



2.使用索引

create index index\_name on location(name);

select id,name,blockID from location where name like "刘%";



3.感想与理解

未建索引时间为0.0103s，建索引之后搜索时间为0.0069s，由此可见建了索引之后搜索时间节省与上面几题比起来不算很多，因为该表共有1万行数据，该结果集有6千多行结果占据了全表的很大比例，在这张情况下建索引并不比全表扫描快多少。