

更多嵌入式 Linux 学习资料, 请关注: 一口 Linux 回复关键字:1024



0. 前言

上次发了一个嵌入式的学习路线, 很多粉丝问我各个阶段的入门项目, 其中第二阶段的《基于 socket 聊天室》写了 4 篇循序渐进的文章, 而第一阶段的《电话号码本管理》也非常想要。

一口君必须安排。该项目, 一口君同样采用循序渐进的步骤, 一点点为大家讲解这个小项目是如何从头开始点点写出来的。

1. 项目说明

运行环境: ubuntu16.04

语言 : C 语言

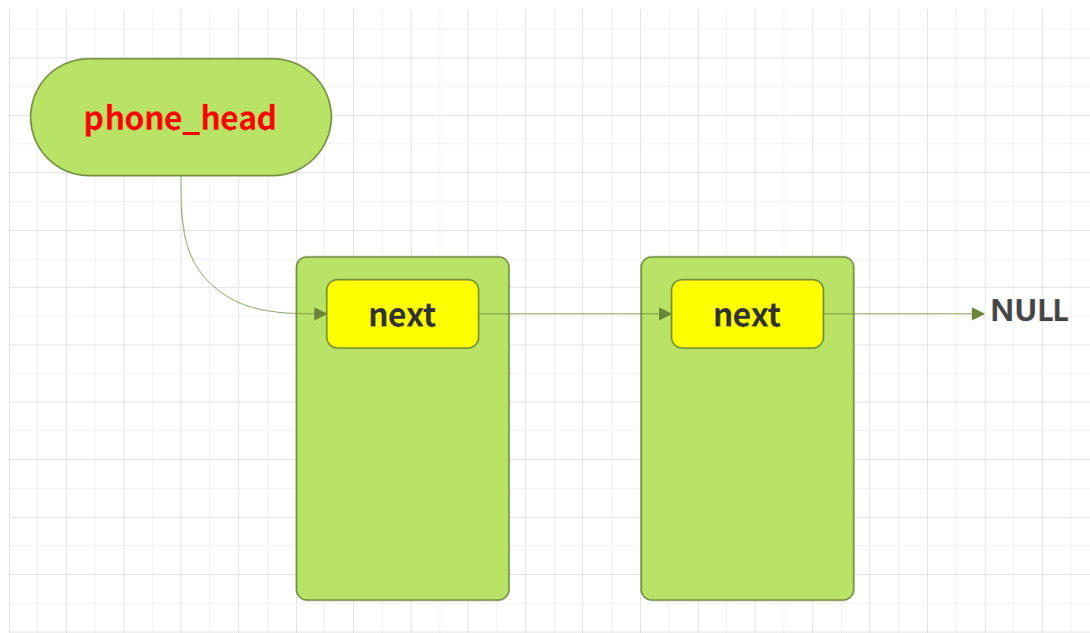
1) 功能说明

本项目功能包括简易菜单、单链表、包括增删改查等基本操作。链表插入采用尾插法。

2) 后续可在此基础上增加功能:

信息保存, 数据库操作、CS/架构远程管理等。

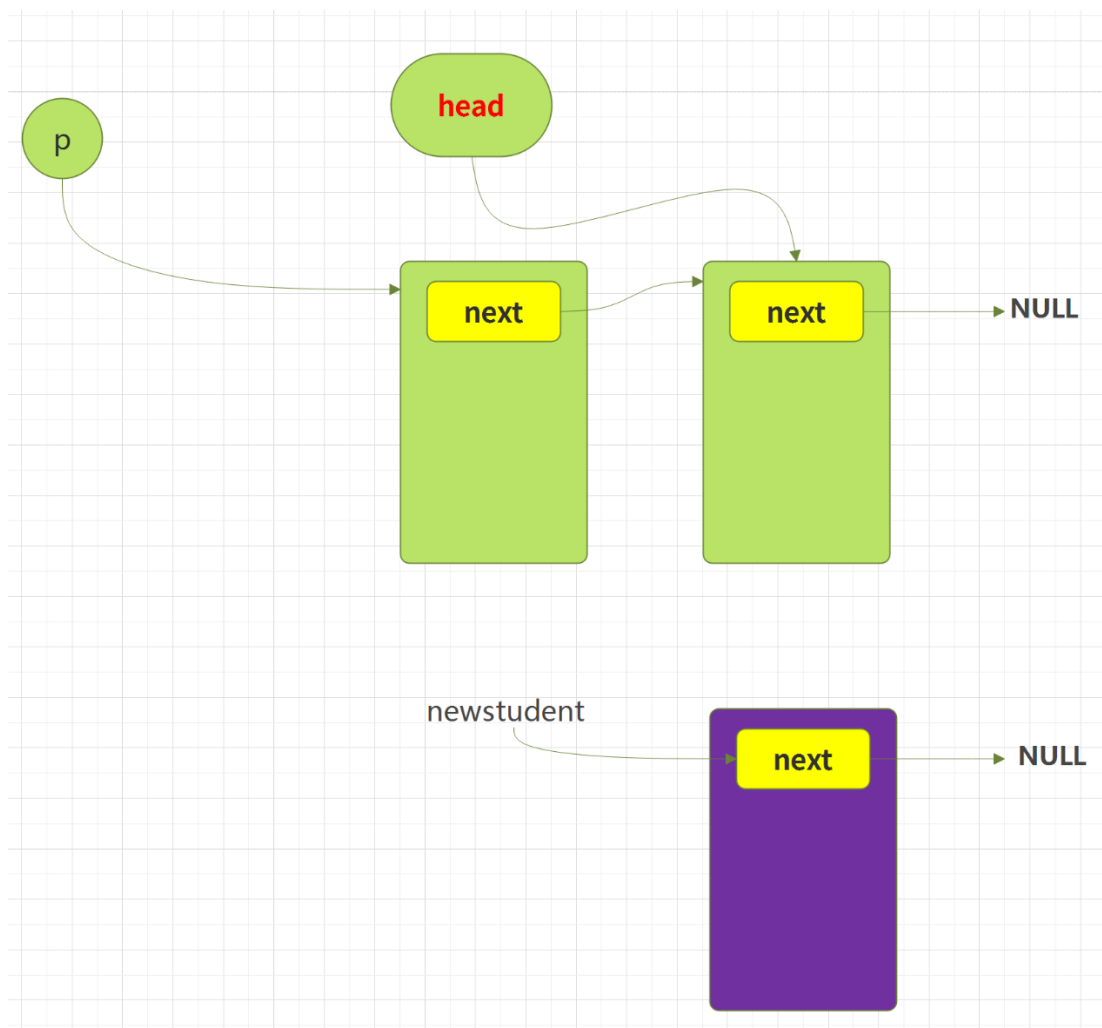
3) 实现说明



现在要创建新节点 newstudent, 并通过尾插法插入到该链表中

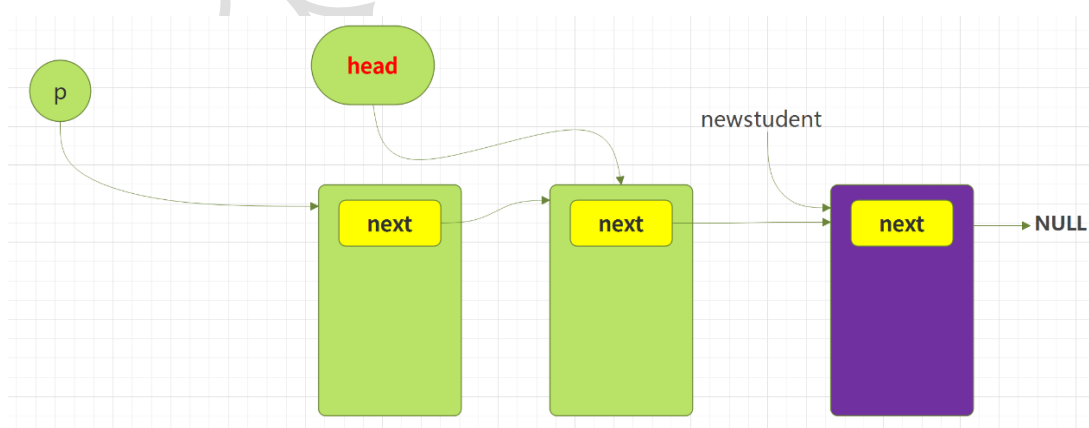
```
p = head;
PHONE *newstudent = (PHONE *)malloc(sizeof(PHONE));
newstudent->next = NULL;
while(head->next != NULL)
{
    head = head->next;
}
```

这几行代码执行完毕后, 各指针结果如下:



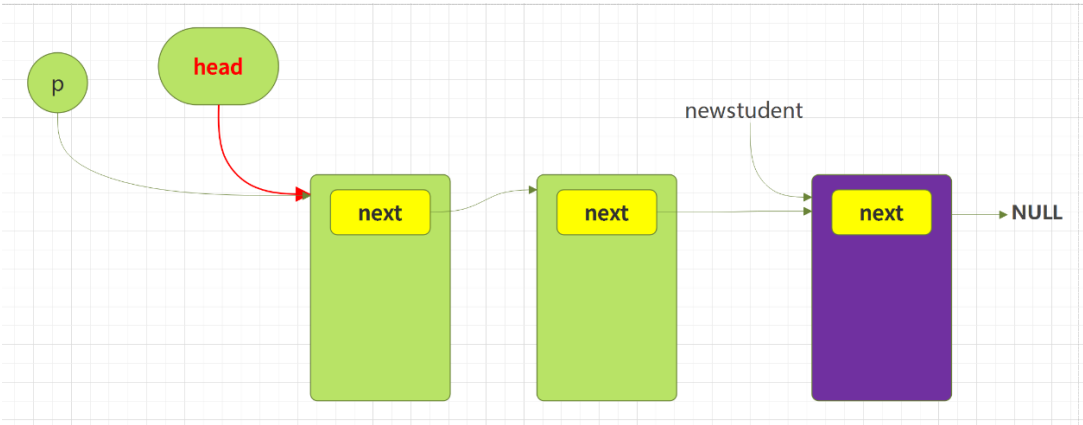
```
head->next = newstudent;
```

执行完该行代码后, 各指针结果如下:



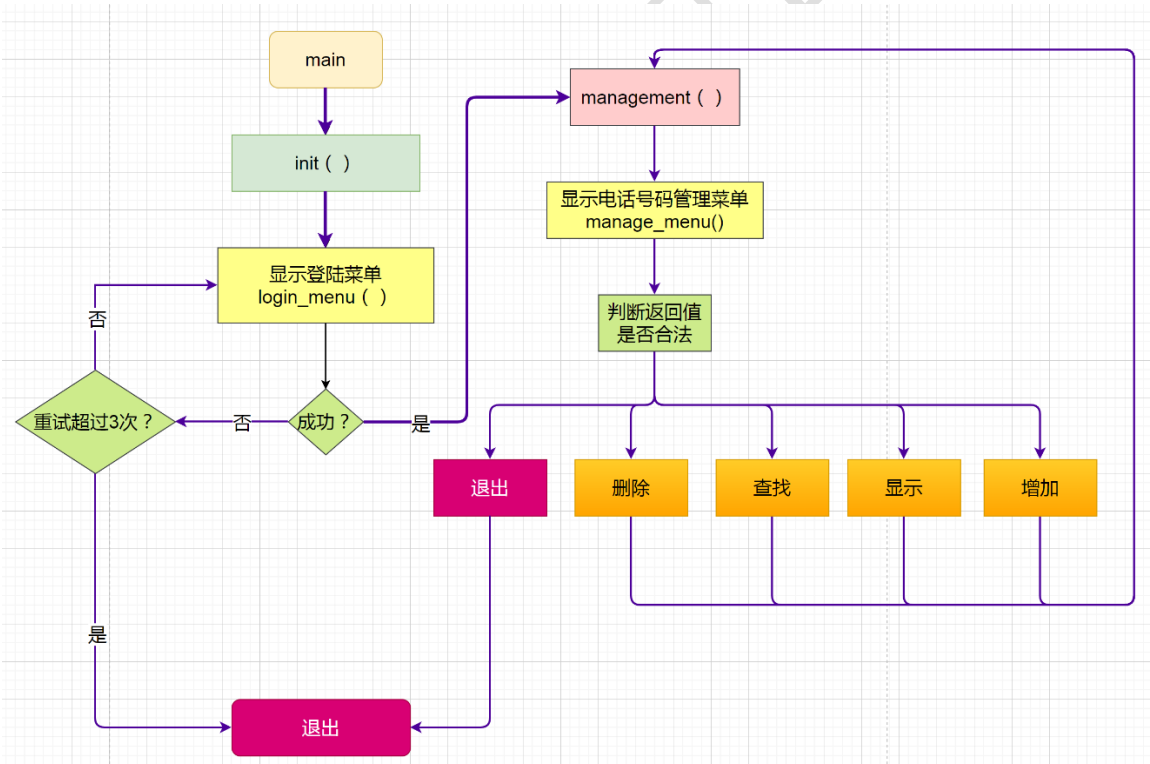
```
head = p;
```

执行完该行代码后，各指针结果如下：



其他链表的操作，就不再过度叙述。

4) 代码流程图



2. 执行结果

文件如下：

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ tree .
.
├── list.c
├── main.c
└── phone.h

0 directories, 3 files
```

编译运行

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ gcc *.c
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ ./a.out
```

程序截图

登录界面:

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ ./a.out
+=====+
|                                     |
|               欢迎来到一口Linux的通讯录               |
|                                     |
|               温馨提示:初始密码(yikoupeng)              |
|               关注公众号:一口Linux                    |
|                                     |
+=====+
please input your password:
yikoupeng
登录成功了!!你真帅!!!
```

进入电话管理主界面, 并添加一个电话条目:

```
+*****电话号码管理软件*****+
|                               |
|               1. 添加          |
|               2. 删除          |
|               3. 查找          |
|               4. 显示所有记录  |
|               0. 退出          |
|                               |
+*****+
input your choice#1
请输入信息
52
名字
name :
yikoupeng
电话号码
1689999999
家庭地址
NJ
公司号码
0258888888
create!
```

修改默认提交 commit 的打开软件为 vim

2. 显示历史修改记录

输入以下命令, 显示所有 commit 信息。

```
git log
```

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git log
commit b3004eef8a1c7828095af1a87181d58a7230e91e
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Sun Aug 29 03:11:20 2021 -0700

    1. 优化menu菜单显示
    2. 增加链表操作的子函数

commit c6dc0f2bd170611d635145c7c20ad0ce3e29511a
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Sat Aug 28 22:14:28 2021 -0700

    1. 完善菜单
    2. 增加phone.h头文件

commit 61b662ad92e8115f012f6247046eb4756a532a15
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Fri Aug 27 07:49:17 2021 -0700

    1. this is init version, just add menu function

欢迎关注一口君公众号：一口Linux
```

3. 如何让代码更新到最开始的那个状态?

比如我们想切换到最开始的那个版本节点

```
git checkout 61b662ad92e8115f012f6247046eb4756a532a15
```

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git checkout 61b662ad92e8115f012f6247046eb4756a532a15
Note: checking out '61b662ad92e8115f012f6247046eb4756a532a15'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by performing another checkout.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -b with the checkout command again. Example:

    git checkout -b <new-branch-name>

HEAD is now at 61b662a... 1. this is init version, just add menu function
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ ls
main.c
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ gcc main.c
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ ./a.out
*****Phone Number Management*****
1. add new friend
2. del new friend
3. search friend
4. display all friend
0. quit
*****
input your choice#
```

大家可以看到, 这个是我最初的版本, 只有 1 个 main.c 文件, 这个代码只有最简单的菜单功能, 并且字体也都没有设置颜色。

要想切换到最新的版本, 可以执行以下命令

```
git checkout b3004eef8a1c7828095af1a87181d58a7230e91e

peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git checkout b3004eef8a1c7828095af1a87181d58a7230e91e
Previous HEAD position was 61b662a... 1. this is init version, just add menu function
HEAD is now at b3004ee... 1. 优化menu菜单显示 2. 增加链表操作的子函数
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git log
commit b3004eef8a1c7828095af1a87181d58a7230e91e
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Sun Aug 29 03:11:20 2021 -0700

    1. 优化menu菜单显示
    2. 增加链表操作的子函数

commit c6dc0f2bd170611d635145c7c20ad0ce3e29511a
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Sat Aug 28 22:14:28 2021 -0700

    1. 完善菜单
    2. 增加phone.h头文件

commit 61b662ad92e8115f012f6247046eb4756a532a15
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date: Fri Aug 27 07:49:17 2021 -0700

    1. this is init version, just add menu function

欢迎关注一口君公众号: 一口Linux
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ ls
a.out list.c main.c phone.h
```

4. 如何提交一个 commit?

比如我们在各个文件增加一个文件头

```
1: /*
2:  *关注公众号: 一口Linux
3:  *2021.8.29
4:  *version: 1.0.0
5: */
6:
```

下面命令可以查看到修改过的文件内容

```
git diff
```

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git diff
```

```
diff --git a/list.c b/list.c
index a5d5e33..07f84a9 100644
--- a/list.c
+++ b/list.c
```

```
@@ -1,3 +1,9 @@
+/*
+ *关注公众号: 一口Linux
+ *2021.8.29
+ *version: 1.0.0
+ */
+
```

```
#include<stdio.h>
#include "phone.h"
```

```
diff --git a/main.c b/main.c
index 2edd420..2a76790 100644
--- a/main.c
```

```
+++ b/main.c
@@ -1,3 +1,10 @@
+/*
+ *关注公众号: 一口Linux
+ *2021.8.29
+ *version: 1.0.0
+ */
+
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "phone.h"
```

```
diff --git a/phone.h b/phone.h
index 2a21e3f..ca750bf 100644
--- a/phone.h
+++ b/phone.h
```

```
@@ -1,3 +1,9 @@
+/*
+ *关注公众号: 一口Linux
+ *2021.8.29
+ *version: 1.0.0
+ */
+
```

```
#ifndef _LIST_H
#define _LIST_H
#include<stdio.h>
```

通过下面命令提交新版本

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git add list.c
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git add main.c
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git add phone.h
```

然后输入以下命令提交 commit

```
git commit
```

然后退弹出下面界面, 我们可以用 vim 操作命令来提交这个 commit 的信息, 红框内是我输入的信息

```
1 1. 增加文件作者信息
2
3 # Please enter the commit message for your changes. Lines starting
4 # with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
5 # HEAD detached at b3004ee
6 # Changes to be committed:
7 #   modified:   list.c
8 #   modified:   main.c
9 #   modified:   phone.h
10 #
11 # Untracked files:
12 #   a.out
13 #
```

用 git log 查看, 可以看到, 我们提交的信息已经更新了。

```
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git commit
[detached HEAD c93e547] 1. 增加文件作者信息
3 files changed, 19 insertions(+)
peng@ubuntu:/mnt/hgfs/code/test$ git log
commit c93e547e53754dce8e7818db34cfb74e1f7203b9
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date:   Sun Aug 29 04:45:54 2021 -0700

1. 增加文件作者信息

commit b3004eef8a1c7828095af1a87181d58a7230e91e
Author: yikoupeng <21689991@qq.com>
Date:   Sun Aug 29 03:11:20 2021 -0700
```

注意 这样提交的代码是放置到了本地仓库, 还没有上传到服务器, 用于自己学习足够了, 还可以上传到服务器, 这样我们就可以和众多开发者同步维护这套代码, 如果运气好, 该项目吸引到了风投, 那不仅可以扬名立万还可以早日财务自由。在此我们要非常感谢 linux, 正是这位大神开发了 git, 才实现了同时和全球上百万的开发者 高效维护 Linux 内核, 而 git 也被众多软件公司作为版本管理的首选。

代码下载方法: 关注公众号: 一口 Linux 后台回复: 电话号码管理