

转

C语言内存空间分布详解

2017年07月20日 16:54:43 z215367701 阅读数：1833

BSS段: (bss segment) 通常是指用来存放程序中未初始化的全局变量的一块内存区域。BSS是英文Block Started by Symbol的简称。BSS段属于静态内存分配。

数据段: 数据段 (data segment) 通常是指用来存放程序中已初始化的全局变量的一块内存区域。数据段属于静态内存分配。

代码段: 代码段 (code segment/text segment) 通常是指用来存放程序执行代码的一块内存区域。这部分区域的代码属于只读。在代码段中，字符串常量也属于。

堆 (heap) : 堆是用于存放进程运行中被动态分配的内存段，它的大小并不固定，可动态扩张或缩减。

栈(stack): 栈又称堆栈，存放程序的局部变量除此以外，在函数被调用时，栈用来传递参数和返回值等。由于栈的先进先出特点，所以栈特别方便用来保存/恢复现场。

下面图来自UNIX环境高级编程书中：
Figure 7.6. Typical memory arrangement

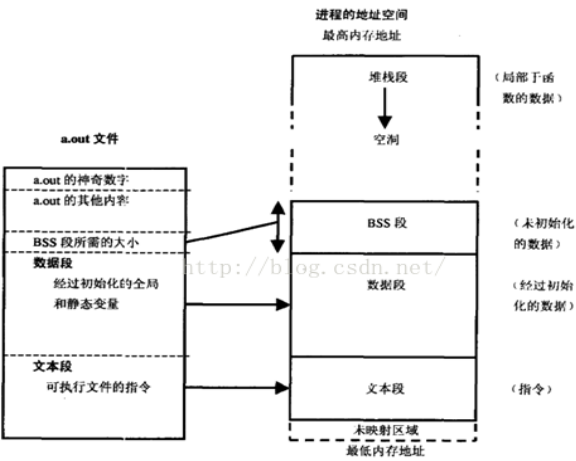
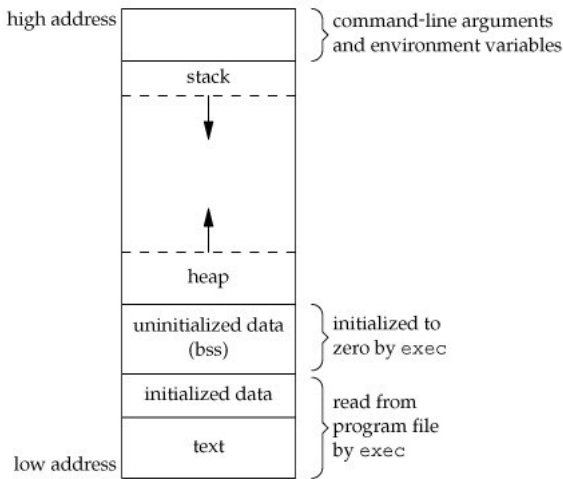


图 6-2 可执行文件中的段在内存中如何布局

左边是UNIX/LINUX系统下可执行文件内部的组织结构，右边是可执行文件对应到进程逻辑地址空间（即内存）的划分情况。

首先是堆栈区(stack)，堆栈是由编译器自动分配释放，存放函数的参数值，局部变量的值等。其操作方式类似于数据结构中的栈。栈的申请是由系统自动分配，如在函数内变量 `int h`，同时判断所申请空间是否小于栈的剩余空间，如若小于的话，在堆栈中为其开辟空间，为程序提供内存，否则将报异常提示栈溢出。

其次是堆(heap)，堆一般由程序员分配释放，若程序员不释放，程序结束时可能由OS回收。注意它与数据结构中的堆是两回事，分配方式倒是类似于链表。堆的申请是由程序员操作的，在C中使用 `malloc` 函数，而C++中使用 `new` 运算符，但是堆的申请过程比较复杂：当系统收到程序的申请时，会遍历记录空闲内存地址的链表，以求寻找第一个空间的堆结点，然后将该结点从空闲结点链表中删除，并将该结点的空间分配给程序，此处应该注意的是有些情况下，新申请的内存块的首地址记录本次分配的内存块大小，这是 `delete[]` 时就能正确的释放内存空间。

接着是全局数据区(静态区) (static)，全局变量和静态变量的存储是放在一块的，初始化的全局变量和静态变量在一块区域，未初始化的全局变量和未初始化的静态变量在相域。另外文字常量区，常量字符串就是放在这里，程序结束后有系统释放。

最后是程序代码区，放着函数体的二进制代码。

举例说明一下:

```
int a = 0;           //全局初始化区
char *p1;           //全局未初始化区
```

```
int main()
{
    int b;           // 栈
    char s[] = "abc"; //栈
    char *p2;        //栈
    char *p3 = "123456"; //123456\0在常量区，而p3在栈上

    static int c = 0; //全局（静态）初始化区

    p1 = (char *)malloc(10);

    p2 = (char *)malloc(20); //分配得来10和20字节的区域就在堆区

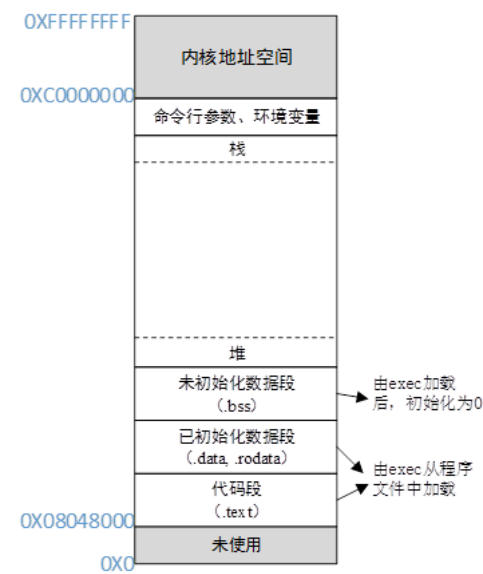
    strcpy(p1, "123456"); //123456\0放在常量区，编译器可能会将它与p3所指向的"123456"优化成一个地方。

    return 0;
}
```

1、进程地址空间

一个进程一旦建立，就会自认为占有4G内存（X86_32），这个内存被称作虚拟内存，也就是进程的地址空间。在Linux下，进程地址空间的布局大致如下图所示，其中的用些部分组成：

- 1. 代码段
- 2. 初始化数据段
- 3. 未初始化数据段
- 4. 堆
- 5. 栈



这些段，反映到ELF格式的目标文件（object file）中，就又可能由许多不同的节（section）组成。

👍
0

💬
2

🔖

📱

<

>



想对作者说点什么

0



æ□□â¹â,□æ□½: 栈是后进先出的。 (3个月前 #2楼)

2



ilikexuxi: 栈是先进后出吧, 楼主 (6个月前 #1楼)

1













C语言在内存中的分布

阅读数 1935

参考文章<https://www.cnblogs.com/yif1991/p/5049638.html>存储时结构首先写一... 博文 来自: [xyh的博客](#)

C语言内存分布图

阅读数 1

别的不多说了, 图比文字更具有描述力, 自己看! 一直都把堆栈放一起, 所以很多人... 博文 来自: [工匠若水](#)

C程序的存储空间布局

阅读数 43

C程序存储空间布局一般由以下几部分组成: 正文段: 有CPU执行的机器指令构成。通... 博文 来自: [zhaoxaun...](#)



免费永久云主机

【C语言】内存分布详解

阅读数 244

一、一个C/C++程序占用的内存分为以下几个部分: 栈区(Stack): 由编译器自动分... 博文 来自: [lxf_style...](#)

C语言中手把手教你动态内存分配

阅读数 3

C语言中手把手教你动态内存分配动态内存分配常见的内存分配的错误先上一个内存分... 博文 来自: [章飞_906...](#)

C语言内存分配问题和C语言中的内存

阅读数 2

C语言内存分配问题1、C中内存分为四个区栈: 用来存放函数的形参和函数内的局部... 博文 来自: [pfgmylov...](#)

C语言在内存中的分布

阅读数 49

先认识内存中的几个区, 下面的区都在内存中, 意味着掉电会丢失。但是这并不意味着... 博文 来自: [vivo_x9的...](#)

C语言内存分布

阅读数 215

APUE (unix环境高级编程) 中的一个典型C内存空间分布图栈(stack): 栈又称堆栈, ... 博文 来自: [zzwdkxx...](#)

民治25岁美女手机做这个, 1年存款吓呆父母!!

赛尔网络科技· 鲲鹏

C语言在内存中的分布 - xyh的博客 - CSDN博客

C语言内存空间分布详解- 长剑一挥的博客 07-20 1141 BSS段:(bss segment)通常是指用来存放程序中未初始化...

【C语言】内存分布详解 - lxf_style的博客 - CSDN博客

添加代码片 HTML/XML objective-c Ruby PHP C C++ JavaScript Python Java CSS SQL 其它 还能输入1000个...

C语言中内存分配

阅读数 10

在任何程序设计环境及语言中, 内存管理都十分重要。在目前的计算机系统或嵌入式... 博文 来自: [youoran...](#)

C语言一些常用内存分配函数

阅读数 168

首先看个问题程序(这里用的是TC编译器): #include<stdlib.h>#include... 博文 来自: [Gorgeou...](#)

C语言:C代码在内存中的分布详解 - lichuanlong007的博客 - CSDN博客

以下为收集整理资料:如有错误地方请提出意见 在内存中程序分别存储在如下几个区域中: 一、正文区(Code or ...

典型C内存空间分布图 - 种瓜大爷 - CSDN博客

C语言内存空间分布详解 07-20 835 BSS段:(bss segment)通常是指用来存放程序...BSS段属于静态内存分配。 数...



lym152898

164篇文章

关注

排名:千里之外




Wisper_lzy

19篇文章

关注

排名:千里之外



tobetodo

8篇文章

关注

排名:千里之外



宇哲_安菲尔德

160篇文章

关注

排名:9000+

C内存空间分布

阅读数 140

如上所示即为典型C内存空间分布图，从高地址向低地址进行说明：1.stack，即栈区... 博文 来自： 疯哥哥带...

C语言在内存中的分布 - vivo_x9的博客 - CSDN博客

C语言内存空间分布详解 07-20 805 BSS段:(bss segment)通常是指用来存放...BSS段属于静态内存分配。数据... ...

C语言内存分配-通俗理解 - 华清远见 | 程序员的学习天堂 - CSDN博客

进程概述和内存分配

阅读数 7164

进程概述和内存分配本文是作者阅读TLPI(TheLinuxProgramerInterface的总结),为了... 博文 来自： zyfforlinux

进程使用的内存空间分布情况

阅读数 5952

bugfixed系列之二：进程内存空间分布情况分类：3：bug分析与解决2014-01-2415:00... 博文 来自： haiross的...

C语言内存分布 - zzwdkxx的专栏 - CSDN博客

C语言内存空间分布详解 - 长剑一挥的博客 07-20 1079 BSS段:(bss segment)通常是指用来存放程序中未初始化...

c语言中内存的分配方式有哪几种? - skwzy的博客 - CSDN博客

内存分配在程序编译之前完成,且在程序的整个运行期间都存在,例如全局变量、静态变量...C语言内存空间分布详解...

好消息!!!~美女玩家都玩疯了，下载注册抢先赢！

上海易嘉·鸬鹚

C语言可执行程序内存分布

阅读数 338

总结一下C语言的可执行代码在内存中的拍不... 博文 来自： u010442...

c语言 什么时候需要动态分配内存？

阅读数 3696

我讲解一下c语言中动态分配内存的函数，可能有些初学c语言的人不免要问了：我们... 博文 来自： WAE86

C语言五大内存分区介绍

阅读数 4031

C语言分为五大内存分区：1、栈区(stack):—由编译器自动分配释放，存放函数的参数... 博文 来自： yepeng2...

C语言进程的内存地址空间分配

阅读数 655

图为一个执行进程的内存地址空间。代码段就是存储程序文本的，所以有时候也叫做... 博文 来自： Koma W...

C++内存分区以及堆内存和栈内存

阅读数 1335

一、文章来由做项目用了很多堆内存指针，我一直苦苦思考的问题就是这些堆内存是... 博文 来自： This is bil...

不烧钱!在本地好多人玩这个传奇游戏，美女赛场非常刺激！

上海易嘉·鸬鹚

C++ 五大内存分区

阅读数 2604

原文摘自http://blog.csdn.net/paopao200327/article/details/7842328在C++中， ... 博文 来自： LS的专栏

内存区域的划分和分配

阅读数 106

一个由C/C++编译的程序占用的内存分为以下几个部分1、栈区（stack）— 程序运行... 博文 来自： boke_LIN

关于C/C++中内存分配(写的非常好，值得一看)

阅读数 221

转载：http://blog.csdn.net/q792326645/article/details/49783347c++程序内... 博文 来自： 小郑的博客

c语言动态分配内存空间(转)

阅读数 3345

转自:http://c.biancheng.net/cpp/html/137.htmlmalloc函数头文件#include<malloc... 博文 来自： 林貽民的...

C语言中为指针的指针动态分配内存空间的做法

阅读数 3413

前言：本人在学习数据结构的过程中，遇到了散列这种数据结构，在使用分离链表发... 博文 来自： qq_3288...

c/c++变量之内存空间分配

阅读数 136

变量的内存空间主要有以下几个：堆(heap)、栈(stack)、全局静态区、文字常量区、... 博文 来自： 三五七言

实现动态分区分配模拟程序

实验内容：编写一个动态分区分配算法模拟程序，加深对动态分区存储管理方式及其实现过程的理解。 要求： 1.空闲分区通过空闲区链进行管...

C语言之动态分配内存

阅读数 8100

首先，我们应该知道，所有的程序都必须留出足够的内存空间来存储所使用的数据，... 博文 来自： 宇哲

C语言：C代码在内存中的分布详解

阅读数 660

以下为收集整理资料:如有错误地方请提出意见在内存中程序分别存储在如下几个区... 博文 来自： lichuanlo...

C语言系列（五）内存的分配与释放

阅读数 1

转载请标明出处：http://blog.csdn.net/u011974987/article/details/52290724本... 博文 来自： stromxu ...

今日民治人一定要看看！装配式建筑模具_建筑模具,电话:

频航·鸚鵡

C语言中内存地址是如何分配的

阅读数 2542

今天在练习链表的实现，在基于数组的链表中，我的插入函数中的“搬家”代码是这... 博文 来自： 渠清如许

C语言变量内存分布

阅读数 1754

1. 首先，看一下内存中的分区情况：①堆区：一般由程序员手动分配释放，若程序员... 博文 来自： 其疾如风 ...

C语言中内存分布及程序运行加载过程

阅读数 1510

http://toutiao.com/i6276431175556792833/一个程序内存分配：下图是APUE中的... 博文 来自： jeffasd的...

C语言 结构体存储空间分配

阅读数 1178

这两天在看结构体，一直在琢磨结构体的存储空间分配的问题，琢磨了半天总算明白... 博文 来自： liujian86...

Linux进程地址空间详解

阅读数 218

http://www.leewei.org/?p=1240之前写的一篇文章《a.out分段及运行时内存结构》... 博文 来自： 张同光 (T...

PCI总线配置空间详解

阅读数 7902

其实之前是简单学习过PCI设备的相关知识，但是总感觉自己的理解很函数，很多东西... 博文 来自： lxy的专栏

C语言结构体内存空间分配

阅读数 3169

首先来说如果结构体的内存是按照便捷对齐的话，比如下图的这个结构体：假如按照... 博文 来自： w134602...

C 一个函数的内存分配

阅读数 64

1.栈区（stack）由编译器自动分配释放，存放函数的参数值，局部变量的值等。其操... 博文 来自： 高级动物...

C语言内存空间使用与指针理解

05-08

C语言内存空间使用与指针理解C语言内存空间使用与指针理解v

下载

C语言结构体类型占用的内存空间问题。

阅读数 1653

共用体(union)所占的字节数是最大的成员内存。结构体(struct)类型占用的内存空间的... 博文 来自： Yan_MF...



程序猿不会英语怎么行？英语文档都看不懂！

不背单词和语法，一个公式教你读懂天下英文→

C语言：动态内存分配上（C语言篇）

阅读数 637

环境：windows语言：C语言动态相对的名词就是静态，那我们先来讨论一下静态... 博文 来自： peter—...

linux 启动 pycharm程序的命令（pycharm已安装好）	阅读数 7849
方法一：步骤：进入pycharm 安装路径下的bin目录下，输入如下命令： ./pycharm.s... 博文 来自： yimixgg...	
Android ImageSpan的图文居中对齐	阅读数 1万+
android的ImageSpan类提供了图文混排的 博文 来自： 总结总结...	
SNMP协议详解<二>	阅读数 4万+
上一篇文章讲解了SNMP的基本架构，本篇文章将重点分析SNMP报文，并对不同版... 博文 来自： 假装在纽约	
C#实现开发windows服务实现自动从FTP服务器下载文件（自行设...	阅读数 1万+
最近在做一个每天定点从FTP自动下载节目.xml并更新到数据库的功能。首先想到用 Fi... 博文 来自： kongwei...	
微信网页版接口	阅读数 3283
using System; using System.Collections.Generic; using System.Linq; using Syste... 博文 来自： yinbuche...	
servlet+jsp实现过滤器，防止用户未登录访问	阅读数 1万+
我们可能经常会用到这一功能，比如有时，我们不希望用户没有进行登录访问后台的... 博文 来自： 沉默的鲨...	
jquery/js实现一个网页同时调用多个倒计时(最新的)	阅读数 26万+
jquery/js实现一个网页同时调用多个倒计时(最新的) 最近需要网页添加多个倒计时. 查... 博文 来自： websites	
linux上安装Docker(非常简单的安装方法)	阅读数 14万+
最近比较有空，大四出来实习几个月了，作为实习狗的我，被叫去研究Docker了，汗... 博文 来自： 我走小路...	
plsql的命令（command）窗口与sql窗口有什么区别20170620	阅读数 1万+
command窗口是命令窗口，即为sqlplus窗口，有命令提示符，识别sqlplus命令，基... 博文 来自： Ape55的...	
单机最大的TCP连接数及其修改	阅读数 1万+
单机最大的TCP连接数及其修改 一个误解: 单个服务器程序可承受最大连接数 “理论” ... 博文 来自： 田发江的...	
强连通分量及缩点tarjan算法解析	阅读数 39万+
强连通分量： 简言之 就是找环（每条边只走一次，两两可达） 孤立的一个点也是一... 博文 来自： 九野的博客	
Android 合并生成分享图片（View截图）	阅读数 1万+
用以前以前写过的自定义课表软件 ,Android 自定义View课程表表格 原生View截图合... 博文 来自： ShallCheek	
java开发https请求ssl不受信任问题	阅读数 1万+
在java代码中请求https链接的时候，可能会报下面这个错误 javax.net.ssl.SSLHand... 博文 来自： 灵魂Code...	
centos 查看命令源码	阅读数 3万+
# yum install yum-utils 设置源: [base-src] name=CentOS-5.4 - Base src - baseur... 博文 来自： linux/unix	
关于SpringBoot bean无法注入的问题（与文件包位置有关）	阅读数 11万+
问题场景描述整个项目通过Maven构建，大致结构如下： 核心Spring框架一个modul... 博文 来自： 开发随笔	
ArcGIS VS QGIS——两者之间的27点比较上篇（译）	阅读数 1万+
本文是笔者刚刚接触QGIS相关博客资源时找到的一篇文章，全文比较长，因此分成两... 博文 来自： 番茄园	
LDA算法原理及matlab实现	阅读数 1万+
注：本文非笔者原创，原文转载自： http://blog.csdn.net/porly/article/details/802... 博文 来自： dulingtin...	
DirectX修复工具增强版	阅读数 184万+
最后更新：2018-12-20 DirectX修复工具最新版：DirectX Repair V3.8 增强版 NE... 博文 来自： VBcom的...	
Android事件分发机制之源码完美解析（上）	阅读数 4463
学事件分发是为了什么呢？ 还不是为了解决滑动冲突的。 实际上，如果仅仅是为了解... 博文 来自： qq_3652...	
squirrel校园二手交易平台	阅读数 9823
squirrel校园二手交易平台 （适合寻找SSM项目练手的你。） 项目起源： 期末的... 博文 来自： HLK_113...	

连续特征离散化和归一化

连续特征进行离散化处理。

阅读数 1万+

博文 来自: [hero_fant...](#)

0

2

file_get_contents 得到https类型url失败的方法

阅读数 8327

把file function getSSLPage(\$url) { \$ch = curl_init(); curl_setopt(\$ch, CURLOPT_R... 博文 来自: [Terry - 专...](#)

fiddler4使用教程

阅读数 11万+

Fiddler的基本介绍 Fiddler的官方网站: www.fiddler2.com Fiddler官方网... 博文 来自: [超宇的博客](#)

[论文详解](#) [卷积神经网络详解](#) [numpy详解](#) [xgboost原理详解](#) [线性回归算法详解](#)

[c/c++ 指针详解](#) [c#语言入门详解](#) [go语言区块链实例详解](#) [c语言 go语言vs](#) [c语言c++c语言数据结构](#)
[python教程c语言](#) [学习c语言还是python](#)



z215367701

关注

原创15

粉丝35

喜欢35

评论12

等级: 博客

访问: 6万+

积分: 965

排名: 6万+



LOL代练价格表



最新文章

debian中文输入法——拼音和五笔的解决方法

debian ware source

Matlab中调用C++dll

查询端口是否被占用，并找出占用端口的进程

网络编程懒人入门(一): 快速理解网络通信协议 (上篇)

个人分类

OpenCv12篇

MFC27篇

VC++38篇

MATLAB8篇

数学1篇

展开

归档

2018年5月5篇

2018年4月1篇

2018年1月	3篇
2017年11月	2篇
2017年10月	5篇
2017年9月	5篇
展开	

热门文章

- 如何给MFC对话框添加背景图片

阅读数 11010
- 一个基于Matlab的简单Gui设计

阅读数 6860
- 如何检测应用程序调用了哪些DLL文件？

阅读数 4595
- 网络编程懒人入门(一)：快速理解网络通信协议（上篇）

阅读数 4397
- 深入浅出MFC文档/视图架构之基本概念

阅读数 3103

最新评论

- 网络编程懒人入门(一)：快速理解网...

qq_40538188：图片不能看
- 网络编程懒人入门(一)：快速理解网...

weixin_43760108：博主真厉害，感谢博主的分享！毫不犹豫，加关注~
- 一个基于Matlab的简单Gui设计

qq_41655970：我的运行起来有错误，显示 计算 UIControl Callback 时出错 该怎么办？ ...
- C语言内存空间分布详解

weixin_43557723：栈是后进先出的。
- 网络编程懒人入门(一)：快速理解网...

weixin_43598905：为什么图片都看不到了呀



微信客服



QQ客服

- 👤 QQ客服

💬 客服论坛
- ✉ kefu@csdn.net

☎ 400-660-0108
- 🕒 工作时间 8:30-22:00

关于我们 招聘 广告服务 网站地图

🔍 百度提供站内搜索 京ICP证19004658号

©1999-2019 北京创新乐知网络技术有限公司

网络110报警服务 经营性网站备案信息

北京互联网违法和不良信息举报中心

中国互联网举报中心

0

2