OPEN-C3使用指南

**编写人:**

lijinfeng\_2011@gmail.com

**2024年6月**

目录

[1. 简介 3](#_Toc175563138)

[1.1名字的由来 3](#_Toc175563139)

[1.2适合的读者 3](#_Toc175563140)

[1.3本书用途 3](#_Toc175563141)

[1.4 功能概览 3](#_Toc175563142)

[1.4.1 CMDB 4](#_Toc175563143)

[1.4.2监控系统 6](#_Toc175563144)

[1.4.3发布系统 10](#_Toc175563145)

[1.4.4故障自愈 11](#_Toc175563146)

[1.4.5工单 12](#_Toc175563147)

[1.4.6 BPM流程 14](#_Toc175563148)

[1.4.7成本优化 14](#_Toc175563149)

[1.4开源说明 15](#_Toc175563150)

[2. 安装 15](#_Toc175563151)

[2.1 体验版 16](#_Toc175563152)

[2.2单机版安装 16](#_Toc175563153)

[2.2.1. 准备运行环境 16](#_Toc175563154)

[2.2.2. 一键安装 16](#_Toc175563155)

[2.2.3. 通过浏览器访问服务 17](#_Toc175563156)

[2.3. 集群版安装 17](#_Toc175563157)

[3.资源托管 17](#_Toc175563158)

[3.1 简介 17](#_Toc175563159)

[3.2 资源帐号导入 17](#_Toc175563160)

[3.3 服务树编辑 19](#_Toc175563161)

[3.4 资源自动挂树 20](#_Toc175563162)

[3.4.1. 根据资源特点自动分类 21](#_Toc175563163)

[3.4 资源手动挂树 21](#_Toc175563164)

[3.5 总结 22](#_Toc175563165)

[4.主机基础监控 23](#_Toc175563166)

[4.1 简介 23](#_Toc175563167)

[未完待续... 23](#_Toc175563168)

# 1. 简介

在整个的运维环节中，对产品的持续构建（CI）持续部署（CD）伴随着产品的整个生命周期。 一个运行良好的运维系统可以辅助提升运营效率，达到持续运营（CO）的效果。OPEN-C3为解决CI/CD/CO而生。

## 1.1名字的由来

对于运维来说，CI/CD很容易理解，就是持续的构建，持续的发布。但是对于Open-C3来说，我们想做的更多，运维不紧紧是要持续的构建持续的发布应用。还需要监控业务的状态，在业务异常时候作出相应的调整。或者根据业务的需求进行业务部署的调整。系统运维的工具平台能业务运营提供工具平台支持。举个游戏行业的例子，比如对于游戏的运营，运营团队根据在线人数等数据，可能会做出决定，需要开一个新的区域。 这时就可以通过平台里面编排的流程进行一键的创建。这就是运维工具为运营提供了支持。所以我们加上了CO的概念。

CI/CD/CO 我们称之为C3， 同时3有“多”的意思。我们希望可以持续的做一些事情。包括C3这个项目本身，希望可以持续的做下去。

## 1.2适合的读者

本文主要是对运维和运维开发的人员讲解Open-C3的功能和使用方式。同时讲解Open-C3的扩展方式，怎么对它做开发。比如CMDB中，如果Open-C3没有纳管我需要的资源，怎么添加。

## 1.3本书用途

系统通过本书可以让读者容易的理解和使用Open-C3。

## 1.4 功能概览

Open-C3提供了一个完整的自动化运维平台，下面具体讲解每个模块的主要功能和职责。

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### 1.4.1 CMDB

1.4.1.1 CMDB主要功能：

1）提供一个完成的记录企业资源/资产的数据库

* 支持的公有云但不限于：AWS、腾讯云、华为云、阿里云、谷歌云、金山云。
* 私有云: OpenStack
* IDC资源： 主机、数据库

2）提供搜索功能

* 模糊全局搜索，比如搜索一个IP
* 根据不同的过滤条件过滤资源

3）提供时间机器功能，可以选择回看历史记录

4）提供资源的一些常规操作：

* 给资源打标签（tags）
* 给资源添加备注
* 查看资源监控信息【跳转到监控系统页面打开对应资源的监控】
* 查看资源详情

5）提供服务树分组功能

* 服务树是C3中是一个很重要的概念，资源、监控策略、发布流水线、权限等都是跟服务树进行关联。

6）给其它子系统提供数据

* 给监控系统和发布系统提供资源分组

1.4.1.2 次要功能：

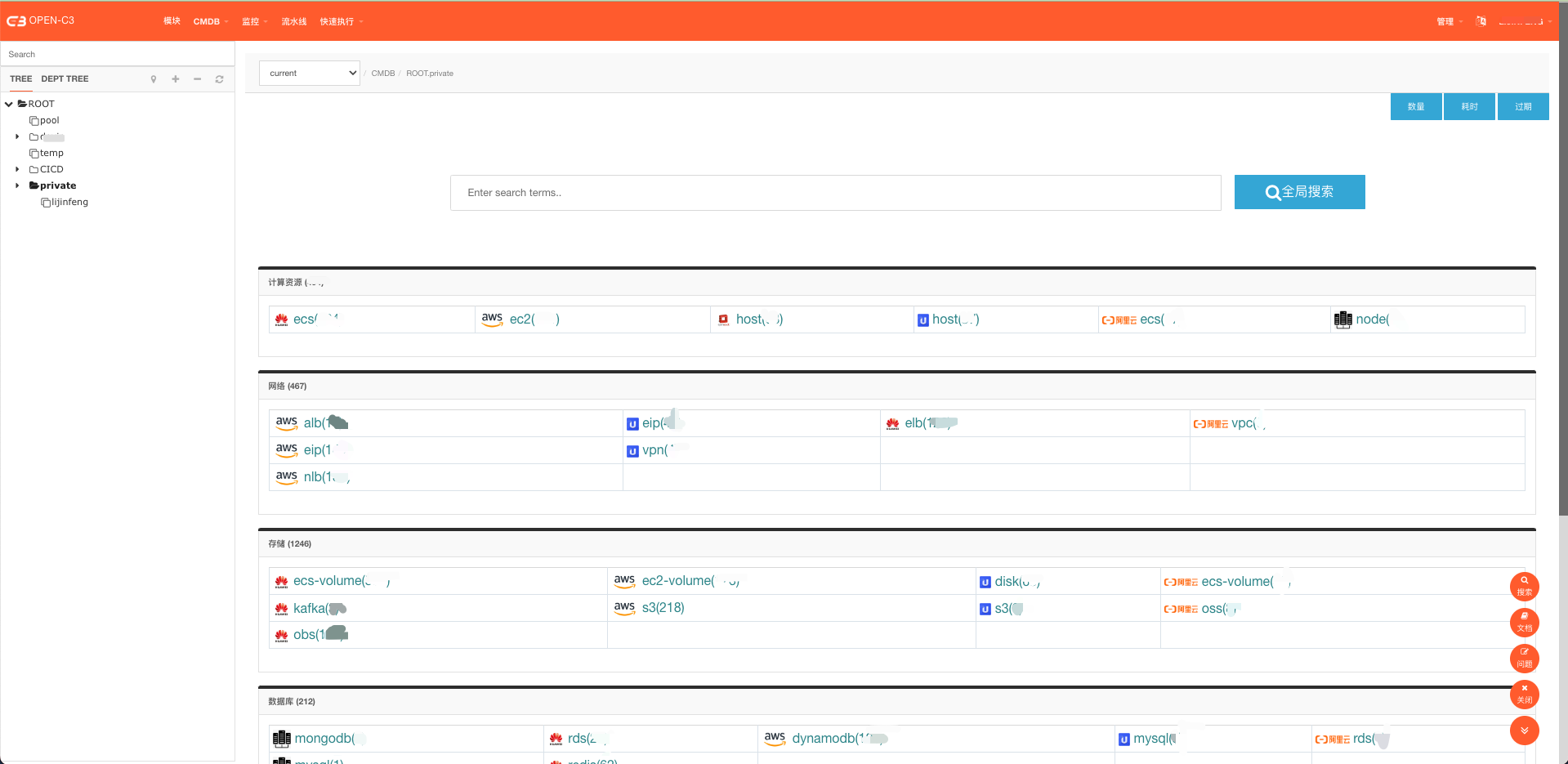
1）提供服务分析能力

* CMDB中包含中包含了企业基础所有的资源列表和详情。可以跟进这个内容生成调用关系。

2）为第三方系统提供接口

* 给堡垒机提供资源列表

1.4.1.3 界面截图：



（CMDB资源概览）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（CMDB服务分析图）

### 1.4.2监控系统

1.4.2.1 主要功能：

1）支持监控常规资源：主机、Mysql、Redis、MongoDB

* 除了常规指标，还支持自定义进程、端口等监控

2）支持云监控：阿里云、华为云、AWS、谷歌云、腾讯云 等。

3）支持K8S监控

4）支持根据服务树纬度查看资源看板

5）提供告警处理功能

* 提供页面显示当前告警列表
* 告警认领、告警屏蔽、告警升级功能

1.4.2.2 次要功能：

1）支持其他类型监控，如： ssl证书过期、域名监控

1.4.2.3 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（主机监控图）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（数据库监控图）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（K8S集群监控图）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（当前告警页面）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（告警消息）

### 1.4.3发布系统

1.4.3.1 主要功能：

1）支持发布流水线，支持传统主机发布、支持k8s应用发布

* 支持主机分批发布
* 支持一键回滚

2）发布过程有支持审批步骤

1.4.3.2 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（某个服务树下流水线列表）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（单个流水线）

### 1.4.4故障自愈

1.4.4.1 主要功能：

1）支持监控告警和作业进行关联，起到告警触发修复作业的作用。

1.4.4.2 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（故障自愈触发列表页）

### 1.4.5工单

1.4.5.1 主要功能：

1）支持工单的生命周期管理：工单创建、分配、处理、关闭。

2）支持消息通知

1.4.5.2 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（工单首页）

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（工单提交页面）

### 1.4.6 BPM流程

1.4.6.1 主要功能：

1）自动化流程支持创建云资源或者修改云资源配置：

* 腾讯云： CVM、CLB、Mysql 等
* AWS： EC2、SQS 等
* 谷歌云：VM、LB 等

2）流程过程支持审批

3）流程系统支持对接工单

1.4.6.2 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（流程提交页面）

### 1.4.7成本优化

1.4.7.1 主要功能：

1）自动识别低利用率资源

* 主机： 主机利用率、磁盘利用率
* AWS： RDS、Redis、ALB、ELB、NLB, AWS磁盘卷
* 腾讯云: CLB、Redis
* 华为云：RDS、Redis

2）添加费用计算功能，计算服务树费用、资源费用

* 支持： 华为云、AWS

1.4.7.2 界面截图：

A screenshot of a computer

Description automatically generated

（低利用率资源查看页面）

## 1.4开源说明

Open-C3使用GNU许可(GNU General Public License,简称GPL)，可以自由使用。允许任何人自由运行、研究、分享和修改。

# 2. 安装

OPEN-C3安装分为[体验版](https://open-c3.github.io/%E4%BD%93%E9%AA%8C%E7%89%88%E5%AE%89%E8%A3%85/)、[单机版](https://open-c3.github.io/%E5%8D%95%E6%9C%BA%E7%89%88%E5%AE%89%E8%A3%85/)和[集群版](https://open-c3.github.io/%E9%9B%86%E7%BE%A4%E7%89%88%E5%AE%89%E8%A3%85/)，请根据实际情况进行选择。

## 2.1 体验版

为了让用户快速体验OPEN-C3的功能，OPEN-C3提供了体验版。

通过Docker命令启动服务，当前使用8080端口，根据自己的情况修改。

docker run -p 8080:88 openc3/allinone:latest

访问服务：[http://localhost:8080](http://localhost:8080/) 。

用默认账号登录

* 用户： open-c3
* 密码：changeme

## 2.2单机版安装

### 2.2.1. 准备运行环境

准备一台服务器，配置如下：

* 操作系统：CentOS 7
* CPU: 4核
* 内存: 8G

### 2.2.2. 一键安装

注：一般情况下使用以下安装方式即可，如果有网络问题，请使用[C3安装器](https://github.com/open-c3/open-c3-installer)进行安装。

curl https://raw.githubusercontent.com/open-c3/open-c3/v2.6.1/Installer/scripts/single.sh | OPENC3VERSION=v2.6.1 bash -s install 10.10.10.10

#(机器的ip地址,如果需要通过公网访问，请填写公网ip)

#访问不了github的用户可以使用下面命令进行安装【以gitee作为数据源】：

#curl https://gitee.com/open-c3/open-c3/raw/v2.6.1/Installer/scripts/single.sh | OPENC3VERSION=v2.6.1 OPENC3\_ZONE=CN bash -s install 10.10.10.10

....

[SUCC]openc-c3 installed successfully.

=================================================================

Web page: http://10.10.10.10

User: open-c3

Password: changeme

[INFO]Run command to start service: /data/open-c3/open-c3.sh start

...

Creating openc3-mysql ... done

Creating c3\_openc3-server\_1 ... done

[SUCC]started.

注：程序安装后会产生两个目录

* /data/open-c3用于存放代码
* /data/open-c3-data用于存放数据【包括数据库数据，日志等】。

### 2.2.3. 通过浏览器访问服务

通过[80端口](http://10.10.10.10/)访问服务

用默认账号登录

* 用户： open-c3
* 密码：changeme

## 2.3. 集群版安装

集群版本安装细节在官方文档可以查看，正常情况下安装单机版本即可。

# 3.资源托管

## 3.1 简介

运维平台使用的第一步，我们需要把要管理的资源先托管到平台中。需要把你的公有云帐号、私有云帐号、或者IDC资源先托管到平台中。平台会定时的进行同步。

托管进来的资源需要一个合适的分组，需要跟进业务情况配置好服务树的结构，然后把资源挂载到对应的服务树上。这样监控系统、发布系统等就可以方便的获取分组的资源。业务后续添加或回收资源，只要在服务树上进行对应操作即可，不用调整监控和发布的配置。

## 3.2 资源帐号导入

在“管理”->“CMDB”菜单。导入自己的云帐号

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

如果想调整资源同步的频率，可以在”管理”->”系统参数”中进行修改

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.3 服务树编辑

服务树是一个很重要的概念，这里我们按照业务情况创建服务树。

在”管理”->”编辑服务树节点” 菜单。这里我们可以右键选择服务树节点来创建和删除节点。

推荐的服务树结构，你可以跟进企业的业务的复杂度进行选择：

类型一：

ROOT-> 子公司 ->事业部-> 部门 -> 服务 -> 模块

类型二:

ROOT-> 事业部-> 部门 -> 服务 -> 模块

类型三:

ROOT-> 部门 -> 服务 -> 模块

A screen shot of a computer

Description automatically generated

## 3.4 资源自动挂树

自动同步下来的资源没有挂树，根据下面的配置把资源自动的挂载到某些服务树下。

3.4.1. 默认pool节点

一般我们会创建一个服务树节点，如: ROOT -> 企业 -> pool 或者 ROOT -> pood

新创建出来没有挂服务树的资源自动的挂到该节点上，根据下面的配置来完成

# cat /data/open-c3/AGENT/device/conf/config.defaulttree.private

default: xxx.pool

注: 其中xxx.pool 就是你想挂载的服务树， 不用写ROOT的部分。

这样就可以通过查看pool节点的资源，清楚知道哪些资源没有挂树，也可以在pool节点上配置监控策略等。

### 3.4.1. 根据资源特点自动分类

方式1：

通过配置/data/open-c3-data/buildintree/v2.yml文件来实现。

下面以华为CCE（CCE是华为云上的K8S服务）节点为例子

cat /data/open-c3-data/buildintree/v2.yml

compute:

huawei-ecs:

- tree: xxx.ops.cce.xx-backend-cluster

match:

- [ 'tags', '/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx/' ]

- [ 'tags', '/CCE/' ]

- tree: xxx.ops.cce.xx-bigdata-cluster

match:

- [ 'tags', '/xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx/' ]

- [ 'tags', '/CCE/' ]

- tree: xxxx.ops.cce.unknown

match:

- [ 'tags', '/CCE/' ]

这样配置后，CCE节点池自动扩缩容时，资源挂树的动作会自动完成。

方式2:

通过云资源tags来控制。

云资源上是可以打标签（tags）。 如果云资源上存在名为“tree”的标签。 Open-C3会跟进这个标签来挂树， 比如资源有一个tags名为tree,值为 xxx.ops 。那么资源同步到CMDB后，会自动挂到xxx.ops服务树下。

## 3.4 资源手动挂树

可以勾选资源ID前面到选择框对资源进行挂树操作。

复制到： 资源是可以同时挂在多个服务树上的，“复制到”按钮会把该资源复制到其他服务树，点击后会出现服务树选择的弹窗，选择服务树后，资源会被服务树到该服务树上。

移动到： “移动到”和“复制到”的区别是，操作完后，该资源会被移动到目标服务树，同时会在当前服务树中移除，是一个移动的动作。

归还: 资源归还后，会回到默认的pood节点。

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.5 总结

通过上面的操作后，CMDB基本完成，可以对资源进行挂树，可以查看资源，搜索资源。也可以选择时间查看某个历史时刻的资源详情。

如果你用的不是云资源，可以在“管理”-> “CMDB”菜单 中选择idc类型，把你的资源托管到CMDB中。

为了让这个文章更连贯，这里先不展开讲怎么添加自定义的资源，怎么使用服务分析功能。在后续的其他章节中在展开。

# 4.主机基础监控

## 4.1 简介

主机监控是一个最常见的监控类型。根据主机监控的添加，能更好的理解监控系统的整个配置过程。

# 未完待续...