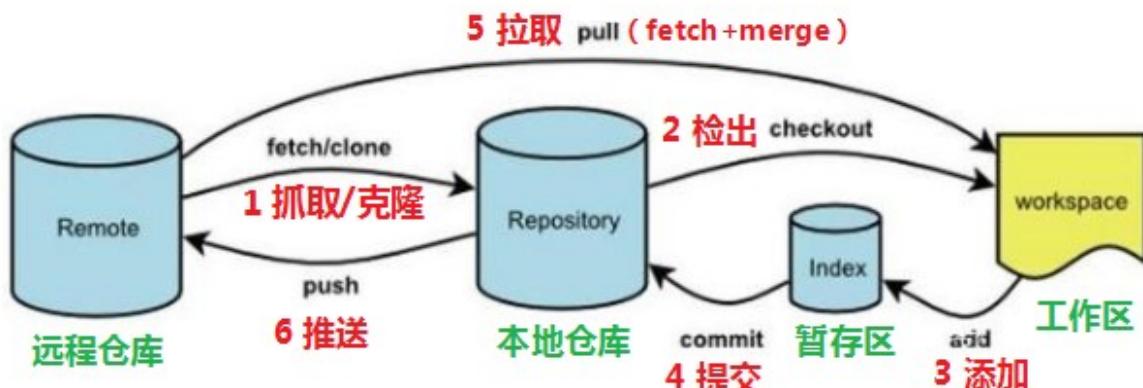


第一天学习报告

1. Git工作流程

1. clone : 从远程仓库克隆代码到本地
2. checkout : 从本地仓库中检出一个仓库分支然后进行修订
3. add : 在提交前先将代码提交到暂存区
4. commit : 提交到本地仓库。本地仓库中保存修改的各个历史版本
5. fetch : 从远端库，抓取到本地仓库，不进行任何的合并动作，一般操作比较少。
6. pull : 从远端库拉到本地库，自动进行合并(merge)，然后放到到工作区，相当于fetch+merge
7. push : 修改完成后，需要和团队成员共享代码时，将代码推送到远程仓库



2. Git命令

- `ls/l` : 查看当前目录(包含隐藏文件)
- `cat` : 查看文件内容
- `touch` : 创建文件
- `vi` : vi编辑器

2.1 基础操作指令

1. git add : 工作区 --> 暂存区

- `git add .` : 提交所有文件
- `git add <filename>` : 提交指定文件

2. git commit : 暂存区 --> 本地仓库

- `git commit -m "Notes"` : Notes 填写提交大致内容
 - `fix`(作用域) : 修改bug
 - `feat` : 添加新功能
 - `refactor` : 重构, 不添加修改功能

3. git log : 查看提交日志

4. git status : 查看修改状态

5. git reset --hard commitID : 回退

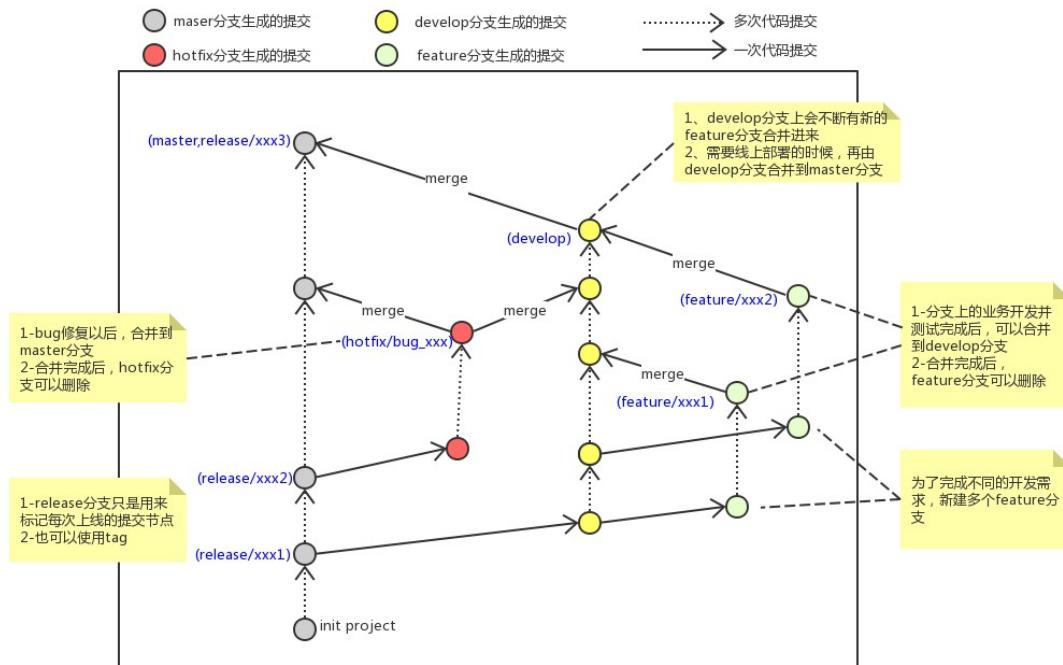
2.2 分支

1. 指令

- git branch : 查看分支
- git branch <name> : 创建分支
- git checkout <name>: 切换分支
- **git checkout -b <name>** : 创建并切换分支
- **git merge <name>** : 将分支合并到main分支
- git branch -d <name>: 合并后删除分支(未合并用-D)

2. 分支种类

- main分支(master分支): 用于生产发布
- develop分支: 开发
- feature/xxxx分支: devlop分支创建, 分支上研发成功合并入develop分支
- hotfix分支: 修改好bug的分支, 合并入main与develop分支



3. 远程仓库

1. 生成ssh公钥

- ssh-keygen -t rsa
- 不断回车, 公钥存在则会覆盖

2. 查看公钥 : `cat ~/.ssh/id_rsa.pub`

3. 操作远程仓库

- `git remote add <name(一般使用origin)> <远程仓库ssh地址>` : 添加远程仓库
- `git remote` : 查看远程仓库

4. 推送至仓库

- `git push [-f] [--set-upstream] [远端名称[本地分支名][:远端分支名]]`
 - `git push --set-upstream origin main` 后续只需`git push`
 - 或每一次上传使用 `git push origin main`

5. 克隆

- `git clone <仓库路径> [本地目录]`

6. 抓取和拉取

- `git fetch [remote name] [branch name]`: 将仓库的更新抓取到本地, 不进行合并
- `git pull [remote name] [branch name]`: 抓取并合并

7. 合并冲突

- 先pull再push

stm

1. 片上资源

英文缩写	名称	英文缩写	名称
NVIC	嵌套向量中断控制器	CAN	CAN通信
SysTick	系统滴答计时器	USB	USB通信
RCC	复位和时钟控制	RTC	实时时钟
GPIO	通用IO口	CRC	CRC校验
AFIO	复用IO口	PWR	电源控制
EXTI	外部中断	BKP	备份寄存器
TIM	定时器	IWDG	独立看门狗
ADC	模数转换器	WWDG	窗口看门狗
DMA	直接内存访问	DAC	数模转换器
USART	同步/异步串口通信	SDIO	SD卡接口
I2C	I2C通信	FSMC	可变静态存储控制器
SPI	SPI通信	USB OTG	USB主接口

2. 命名规则

示例： STM32 F 103 C 8 T 6

产品系列

STM32 = 基于ARM®核心的32位微控制器

产品类型

F = 通用类型

产品子系列

101 = 基本型

102 = USB基本型，USB 2.0全速设备

103 = 增强型

105或107 = 互联型

引脚数目

T = 36脚

C = 48脚

R = 64脚

V = 100脚

Z = 144脚

闪存存储器容量

4 = 16K字节的闪存存储器

6 = 32K字节的闪存存储器

8 = 64K字节的闪存存储器

B = 128K字节的闪存存储器

C = 256K字节的闪存存储器

D = 384K字节的闪存存储器

E = 512K字节的闪存存储器

封装

H = BGA

T = LQFP

U = VFQFPN

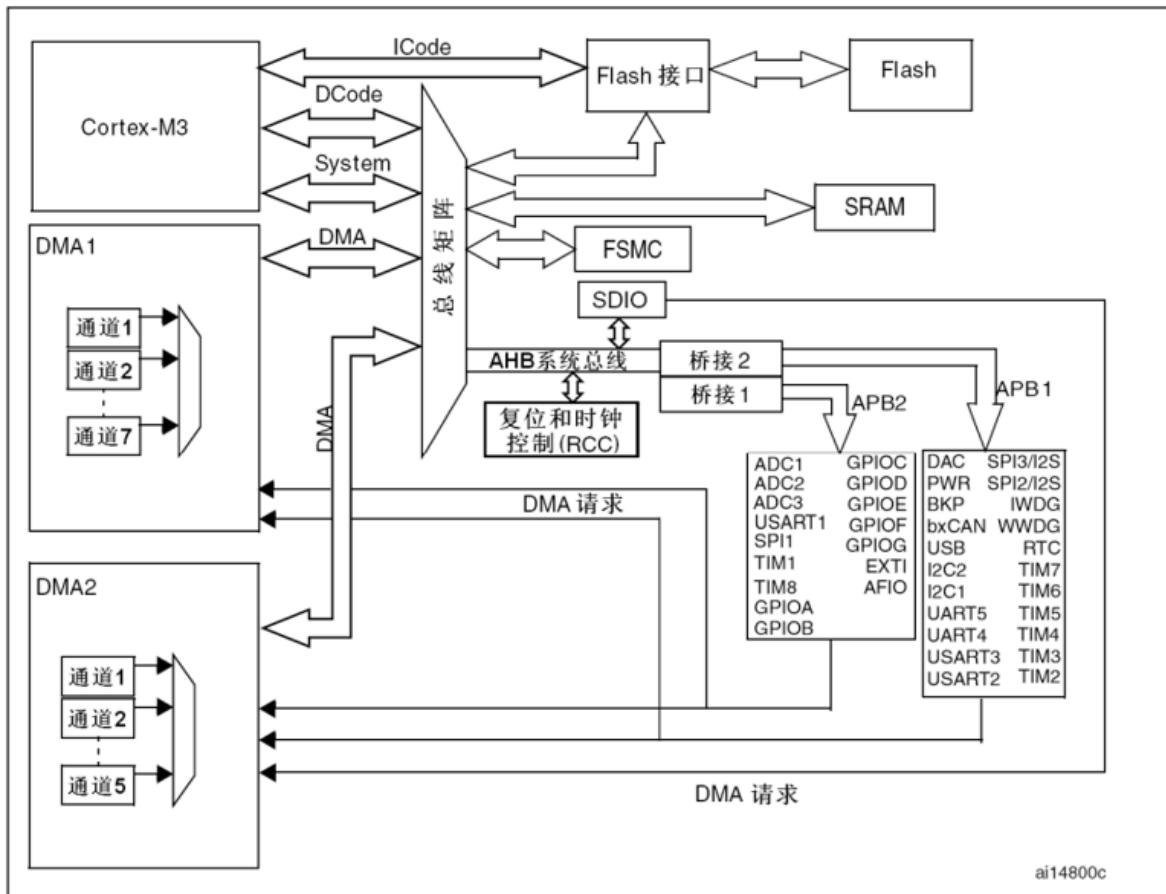
Y = WLCSP64

温度范围

6 = 工业级温度范围，-40°C~85°C

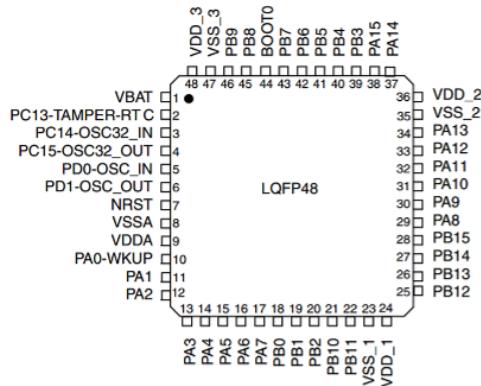
7 = 工业级温度范围，-40°C~105°C

3. 系统结构



4. 引脚定义

ai14800c



STM32F103C8T6
引脚定义

引脚号	引脚名称	类型	I/O口电平	主功能	默认复用功能	重定义功能
1	VBAT	S		VBAT		
2	PC13-TAMPER-RTC	I/O		PC13	TAMPER-RTC	
3	PC14-OSC32_IN	I/O		PC14	OSC32_IN	
4	PC15-OSC32_OUT	I/O		PC15	OSC32_OUT	
5	OSC_IN	I		OSC_IN		
6	OSC_OUT	O		OSC_OUT		
7	NRST	I/O		NRST		
8	VSSA	S		VSSA		
9	VDDA	S		VDDA		
10	PA0-WKUP	I/O		PA0	WKUP/USART2_CTS/ADC12_IN0/TIM2_CH1_ETR	
11	PA1	I/O		PA1	USART2 RTS/ADC12_IN1/TIM2_CH2	
12	PA2	I/O		PA2	USART2_TX/ADC12_IN2/TIM2_CH3	
13	PA3	I/O		PA3	USART2_RX/ADC12_IN3/TIM2_CH4	
14	PA4	I/O		PA4	SPI1_NSS/USART2_CK/ADC12_IN4	
15	PA5	I/O		PA5	SPI1_SCK/ADC12_IN5	
16	PA6	I/O		PA6	SPI1_MISO/ADC12_IN6/TIM3_CH1	TIM1_BKIN
17	PA7	I/O		PA7	SPI1_MOSI/ADC12_IN7/TIM3_CH2	TIM1_CH1N
18	PB0	I/O		PB0	ADC12_IN8/TIM3_CH3	TIM1_CH2N
19	PB1	I/O		PB1	ADC12_IN9/TIM3_CH4	TIM1_CH3N
20	PB2	I/O	FT	PB2/BOOT1		
21	PB10	I/O	FT	PB10	I2C2_SCL/USART3_TX	TIM2_CH3
22	PB11	I/O	FT	PB11	I2C2_SDA/USART3_RX	TIM2_CH4
23	VSS 1	S		VSS 1		
24	VDD 1	S		VDD 1		
25	PB12	I/O	FT	PB12	SPI2_NSS/I2C2_SMBAI/USART3_CK/TIM1_BKIN	
26	PB13	I/O	FT	PB13	SPI2_SCK/USART3_CTS/TIM1_CH1N	
27	PB14	I/O	FT	PB14	SPI2_MISO/USART3_RTS/TIM1_CH2N	
28	PB15	I/O	FT	PB15	SPI2_MOSI/TIM1_CH3N	
29	PA8	I/O	FT	PA8	USART1_CK/TIM1_CH1/MCO	
30	PA9	I/O	FT	PA9	USART1_TX/TIM1_CH2	
31	PA10	I/O	FT	PA10	USART1_RX/TIM1_CH3	
32	PA11	I/O	FT	PA11	USART1_CTS/USBDM/CAN_RX/TIM1_CH4	
33	PA12	I/O	FT	PA12	USART1_RTS/USBDP/CAN_TX/TIM1_ETR	
34	PA13	I/O	FT	JTMS/SWDIO		PA13
35	VSS_2	S		VSS_2		
36	VDD_2	S		VDD_2		
37	PA14	I/O	FT	JTCK/SWCLK		PA14
38	PA15	I/O	FT	JTDI		TIM2_CH1_ETR/PA15/SPI1_NSS
39	PB3	I/O	FT	JTDO		PB3/TRACESWO/TIM2_CH2/SPI1_SCK
40	PB4	I/O	FT	NJTRST		PB4/TIM3_CH1/SPI1_MISO
41	PB5	I/O		PB5	I2C1_SMBAI	TIM3_CH2/SPI1_MOSI
42	PB6	I/O	FT	PB6	I2C1_SCL/TIM4_CH1	USART1_TX
43	PB7	I/O	FT	PB7	I2C1_SDA/TIM4_CH2	USART1_RX
44	BOOT0	I		BOOT0		
45	PB8	I/O	FT	PB8	TIM4_CH3	I2C1_SCL/CAN_RX
46	PB9	I/O	FT	PB9	TIM4_CH4	I2C1_SDA/CAN_TX
47	VSS_3	S		VSS_3		
48	VDD_3	S		VDD_3		

• 类型

- S: 电源
- i: 输入
- o: 输出
- i/o: 输入/输出

• 电平

- FT: 能容忍5V电压
- 无: 能容忍3.3V电压

• 引脚

- 1号引脚: 备用电源。系统电源断电时, 为RTC时钟与备份寄存器供电

- 2号引脚：IO口/侵入检测/RTC(输入输出高低电平/安全保障/输出RTC校准时钟)
- 3、4号引脚：IO口/接32.768Hz的RTC晶振
- 5、6号引脚：接主晶振，通常8MHz
- 7号引脚：系统复位引脚，N表示低电平复位
- 8、9号引脚：内部模拟部分的电源，VSS是负极，接GND，VDD是正极，接3.3V
- 10~19、21、22号引脚：IO口，10号引脚WKUP还可用于唤醒待机模式的STM32
- 20号引脚：IO口/BOOT，BOOT引脚负责配置启动模式
- 23、24、35、36、47、48号引脚：**主电源口**，VSS是负极，接GND，VDD是正极，接3.3V

在STM32F10xxx里，可以通过BOOT[1:0]引脚选择三种不同启动模式。

表6 启动模式

启动模式选择引脚		启动模式	说明
BOOT1	BOOT0		
X	0	主闪存存储器	主闪存存储器被选为启动区域
0	1	系统存储器	系统存储器被选为启动区域
1	1	内置SRAM	内置SRAM被选为启动区域

在系统复位后，SYSCLK的第4个上升沿，BOOT引脚的值将被锁存。用户可以通过设置BOOT1和BOOT0引脚的状态，来选择在复位后的启动模式。

