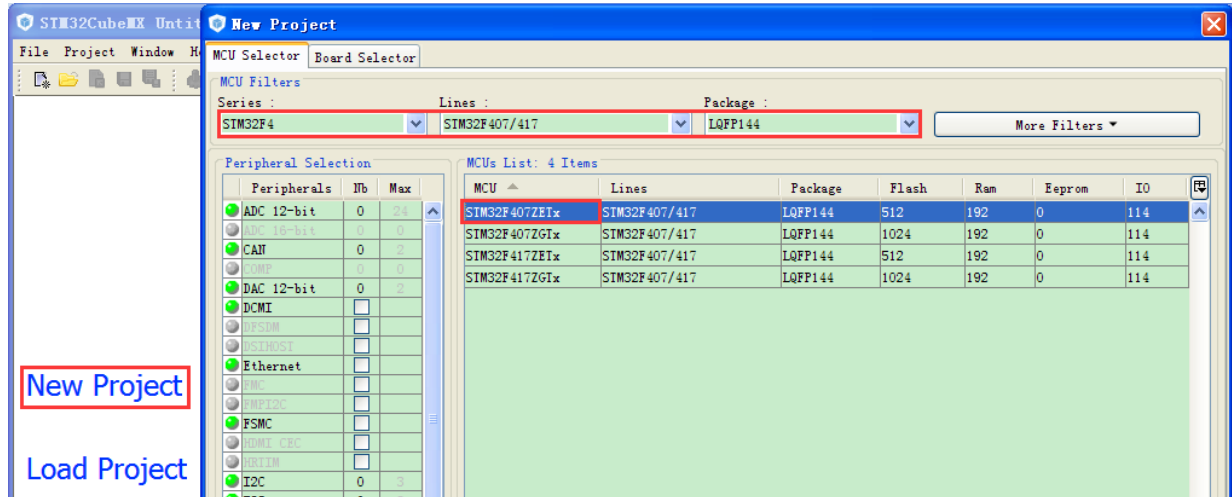


STM32Cube 学习之十：DAC

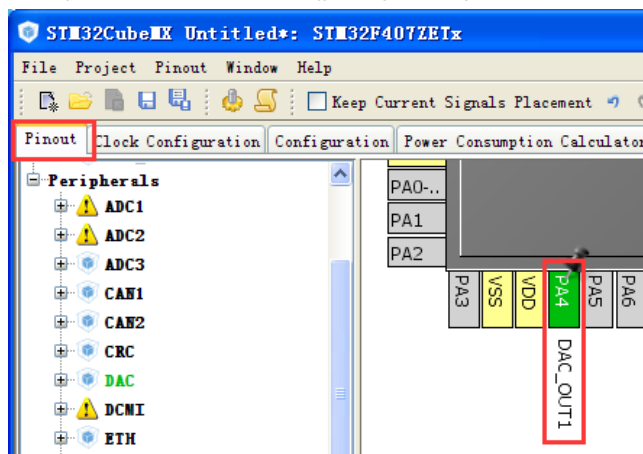
假设已经安装好 STM32CubeMX 和 STM32CubeF4 支持包。

Step1. 打开 STM32CubeMX，点击 “New Project”，选择芯片型号，STM32F407ZETx。



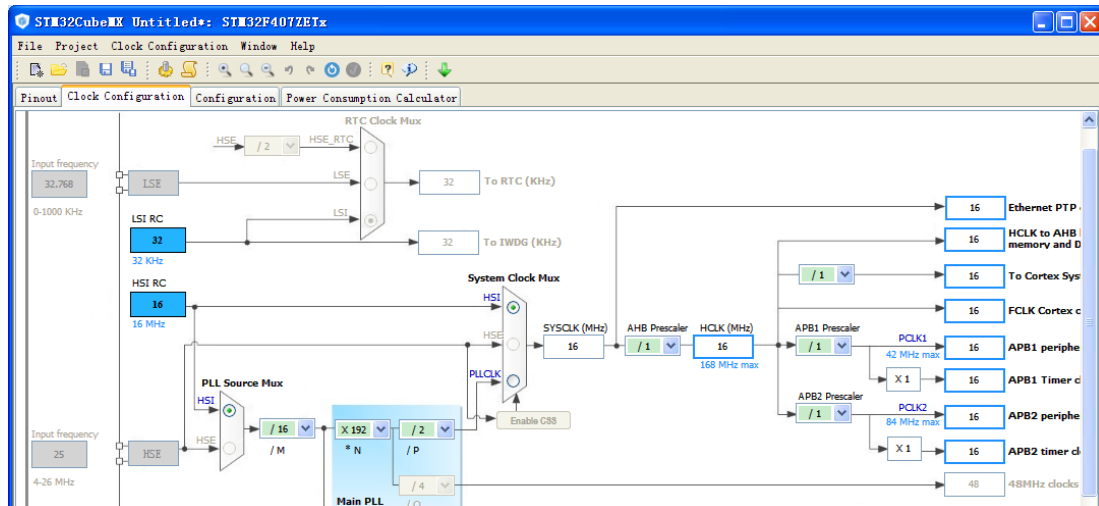
Step2. 在 Pinout 界面下配置引脚功能。

根据电路使用 PA4 作为 DAC 输出，因此将 PA4 的功能配置为 DAC_OUT1。



Step3. 在 Clock Configuration 界面配置时钟源。

配置时钟树，在此使用默认值，内部 16MHz。



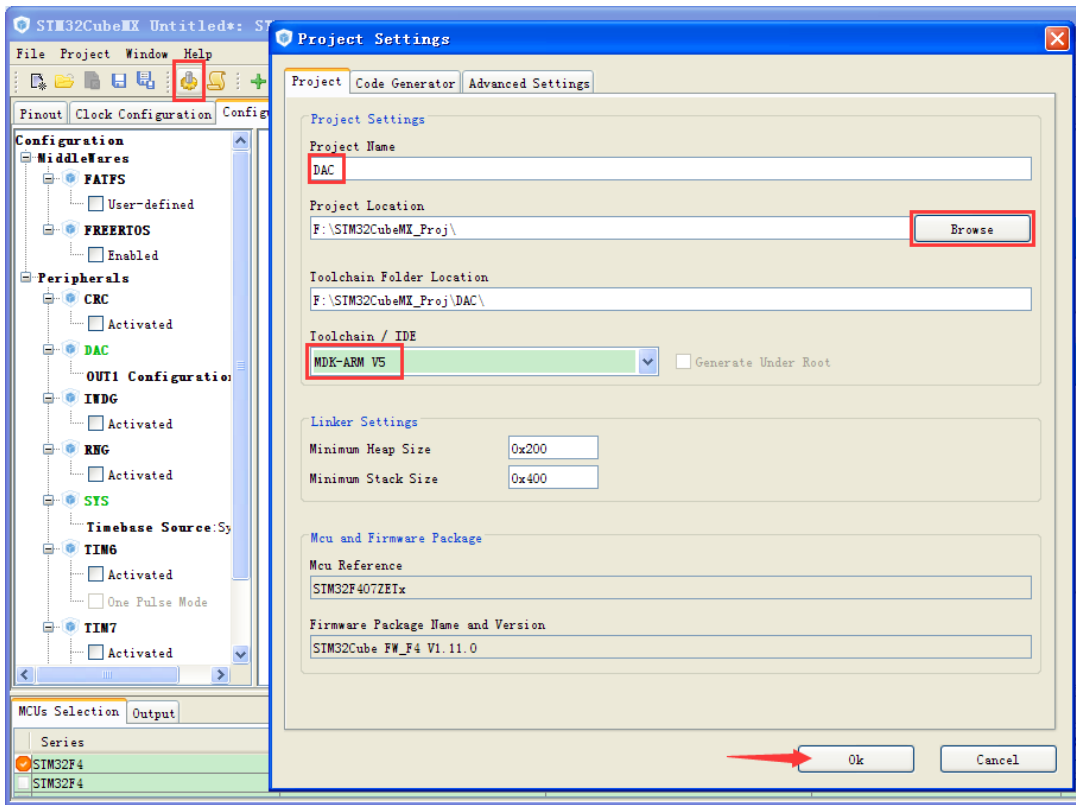
Step4.配置外设参数。

DAC：使用默认值即可。

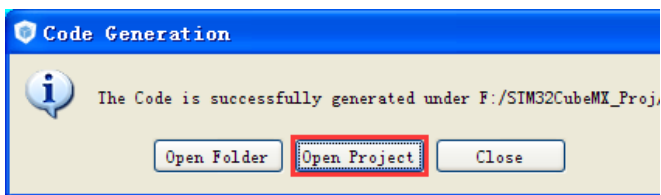


Step5.生成源代码。

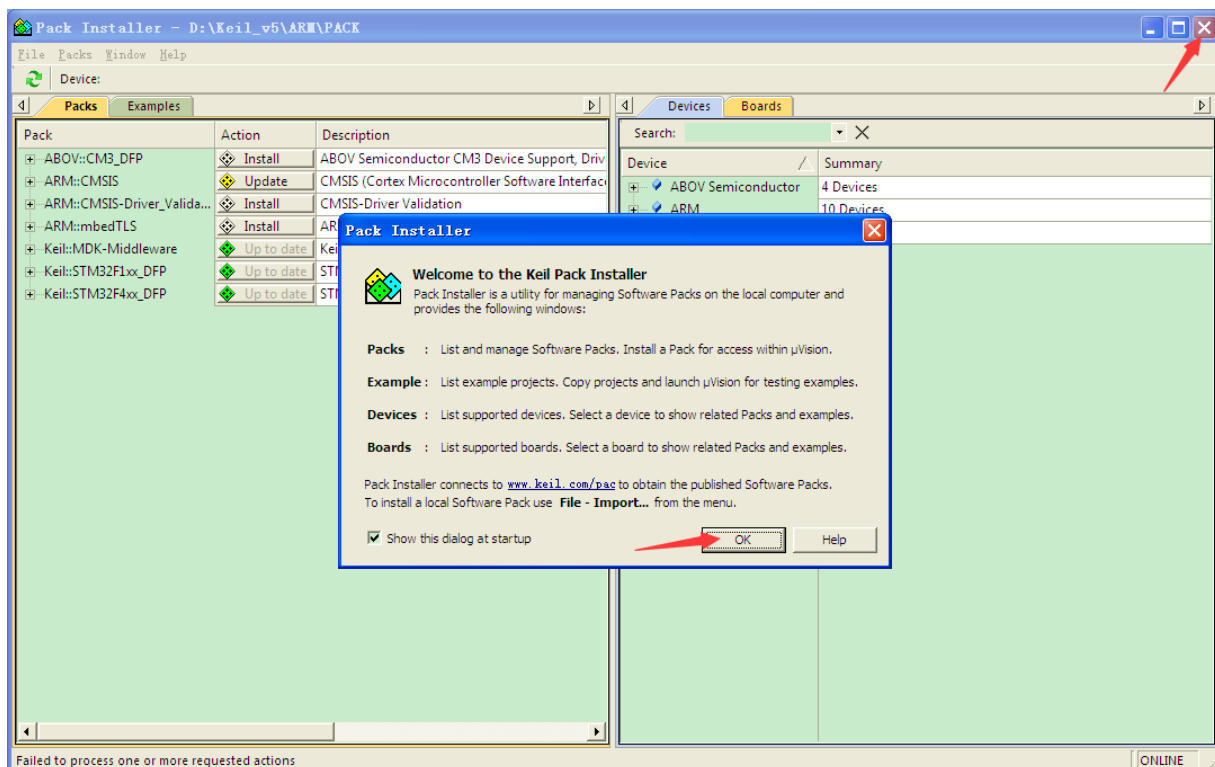
点击生成源代码按钮。在设置界面中输入工程名，保存路径，工程 IDE 类型，点 OK 即可。



生成代码完成后可直接打开工程。



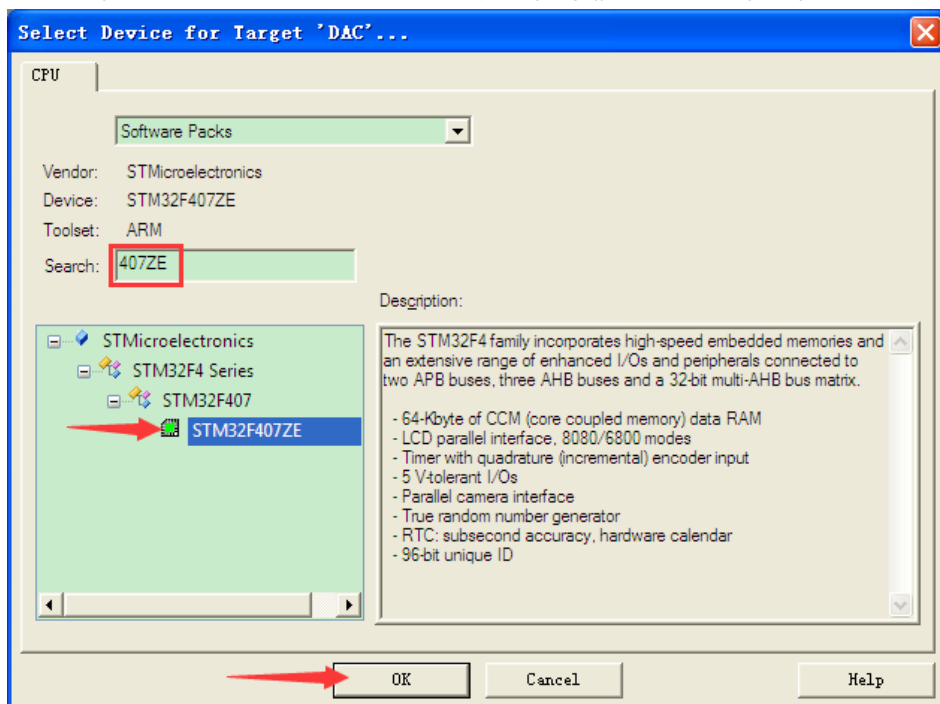
弹出如下对话框时，如果已经安装了 F4 的支持包，则点击 OK 关闭。如果没有安装，则点击界面中的 www.keil.com/... 链接，找到芯片的支持包，然后安装。



关闭后面的界面。



点击“是”，然后选择芯片型号。可以在搜索框中输入关键字，加快选择速度。



Step6.添加功能代码。

在主函数的用户代码区 1，定义一个变量。

```
64
65  /* USER CODE BEGIN 1 */
66  uint8_t value = 0;
67  /* USER CODE END 1 */
68
```

在用户代码区 2，使能 DAC 转换。

```
81  /* USER CODE BEGIN 2 */
82  HAL_DAC_SetValue(&hdac, DAC_CHANNEL_1, DAC_ALIGN_8B_R, 0xFF); // 赋初值
83  HAL_DAC_Start(&hdac, DAC_CHANNEL_1); // 使能转换
84  /* USER CODE END 2 */
```

在 while(1)中的用户代码区 3，不断改变 DAC 的 DHR 寄存器值。

```
88  while (1)
89  {
90  /* USER CODE END WHILE */
91
92  /* USER CODE BEGIN 3 */
93      value += 32;
94      HAL_DAC_SetValue(&hdac, DAC_CHANNEL_1, DAC_ALIGN_8B_R, value); // 改变数据保持寄存器值
95      HAL_Delay(10);
96  }
97  /* USER CODE END 3 */
```

至此，工程完成。运行结果是在 PA4 引脚输出一个阶梯波。

官方例程请参考 stm32cubef4.zip 解压后

STM32Cube_FW_F4_V1.9.0\Projects\STM324xG_EVAL\Examples\DAC\DAC_SimpleConversion 目录下的工程。

