

1DFFT 数据验证 手册

1. 在 dss_data_path.c 中添加调试代码

```
2202
2203 uint8_t tmp_adcbuffer[1536];
2204
2205 /**
2206  * @b Description
2207  * @n
2208  * Interchirp processing. It is executed per chirp event, after ADC
2209  * buffer is filled with chirp samples.
2210  *
2211  * @retval
2212  * Not Applicable.
2213  */
2214 void MmwDemo_interChirpProcessing(MmwDemo_DSS_DataPathObj *obj, uint8_t chirpPingPongId)
2215 {
2216     uint32_t antIdx, waitingTime;
2217     volatile uint32_t startTime;
2218     volatile uint32_t startTime1;
2219     MmwDemo_DSS_dataPathContext_t *context
2220     MmwDemo_DSS_dataPathContext_t *context = obj->context;
2221
2222     waitingTime = 0;
2223     startTime = Cycleprofiler_getTimeStamp();
2224
2225     memset(tmp_adcbuffer, 0, 1536);
2226     memcpy(tmp_adcbuffer, (uint8_t *)obj->ADCdataBuf, 1536);
2227
2228     /* Kick off DMA to fetch data from ADC buffer for first channel
```

缓存buffer

备份ADCbuff
数据

源码如下：

```
uint8_t tmp_adcbuffer[1536];
.....
memset(tmp_adcbuffer, 0, 1536);
memcpy(tmp_adcbuffer, (uint8_t *)obj->ADCdataBuf, 1536);
```

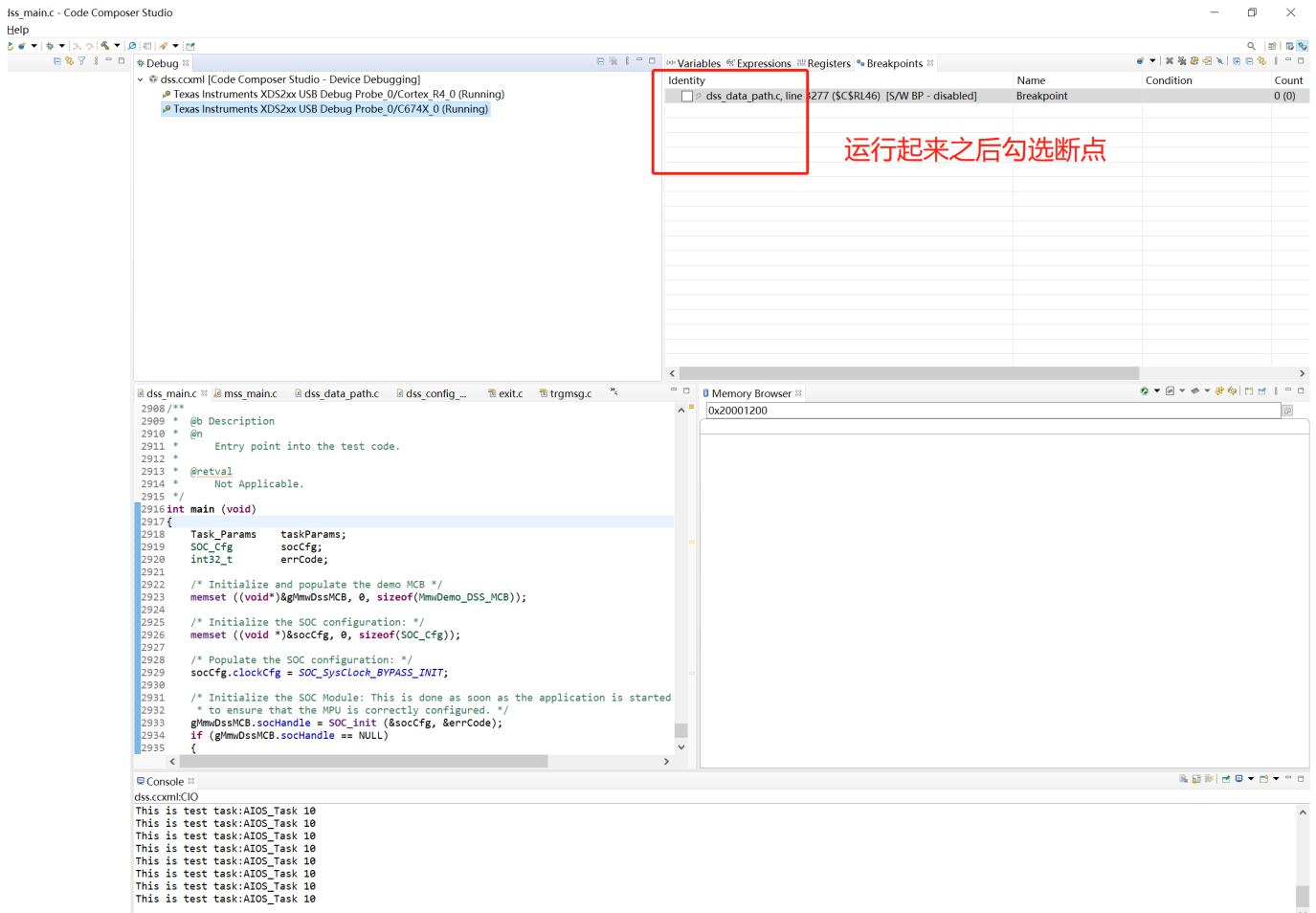
2. 进入 debug 调试模式

在 dss_data_path.c 文件如下位置打断点：

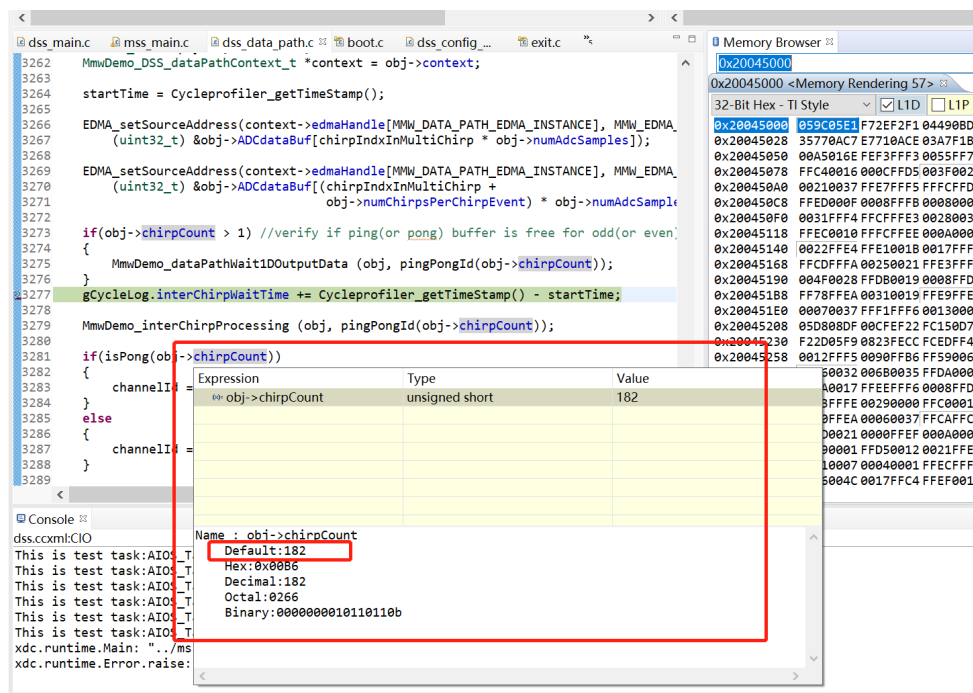
```
3276
3277 }
3278 gCycleLog.interChirpWaitTime += Cycleprofiler_getTimeStamp() - startTime;
3279 MmwDemo_interChirpProcessing (obj, pingPongId(obj->chirpCount));
3280
```

注：3277 行为添加了步骤 1 中的调试代码之后的行号

3. Debug 模式下运行并打开断点:



4. 断点停下后, 在下图所示的位置处查看 chirpCount 大小



5. 计算 1dfft 数据所在位置

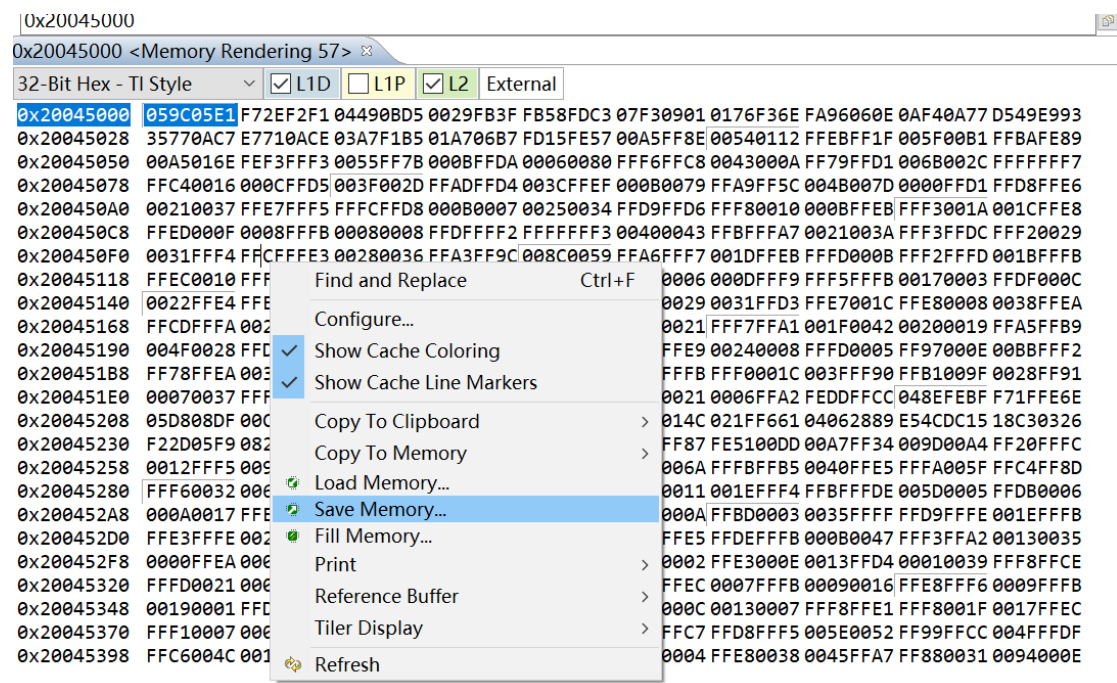
$$1dfft \text{ address} = 0x20001200 + (1536 * (\text{chirpCount}-1))$$

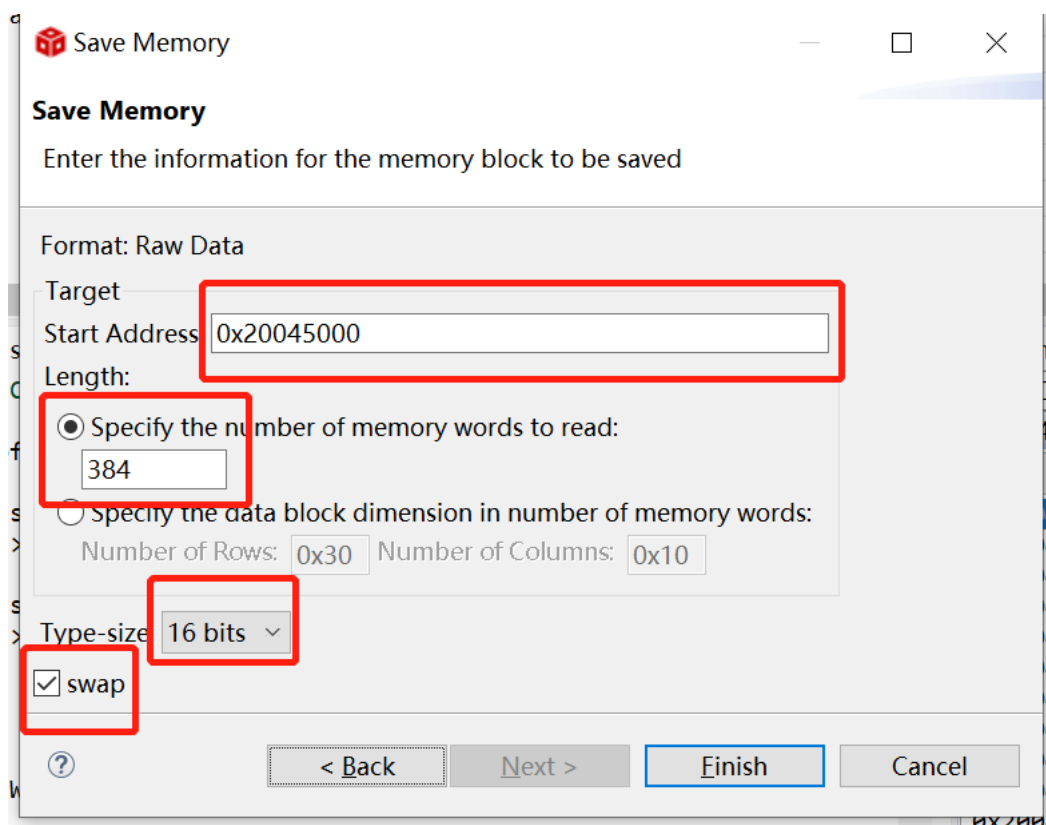
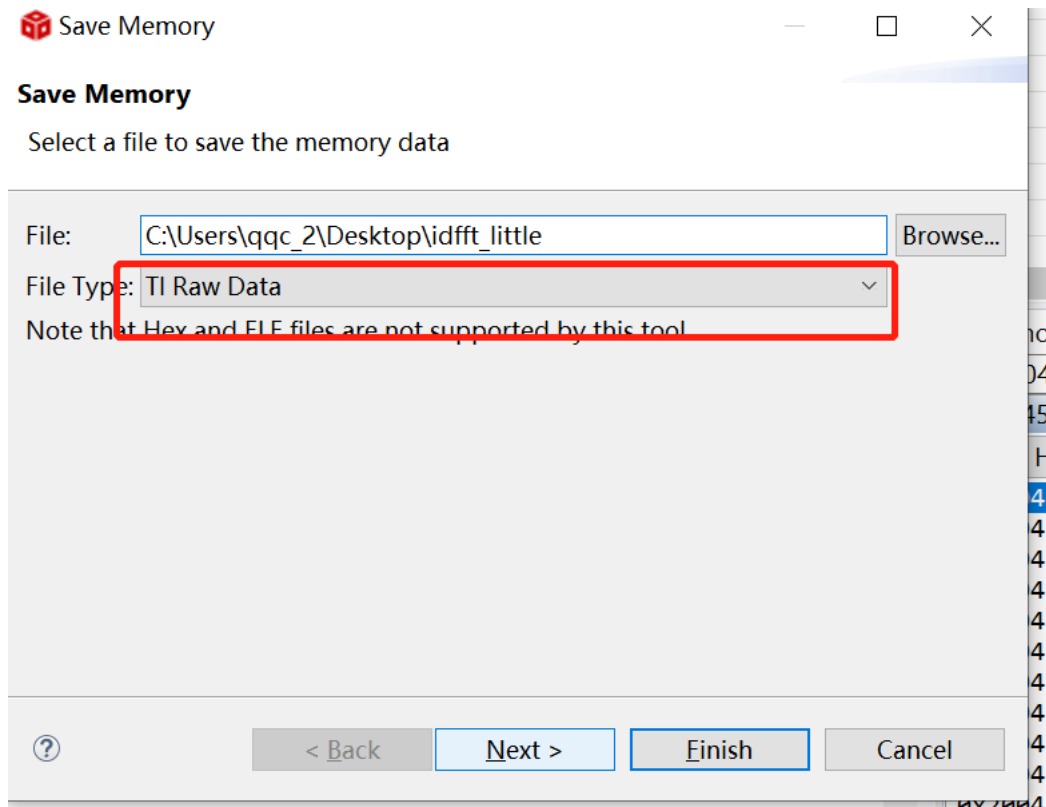
(注意 16 进制的转换问题)

$$= 0x20001200 + (1536 * 181) = 0x20045000$$

6. 抓取 1dfft 数据

抓取数据如下：





点击 finish 完成数据的抓取，抓取到的数据为 bin 文件 需要使用 subline 等支持查看二进制的工具才可以查看。

7. Raw 数据抓取

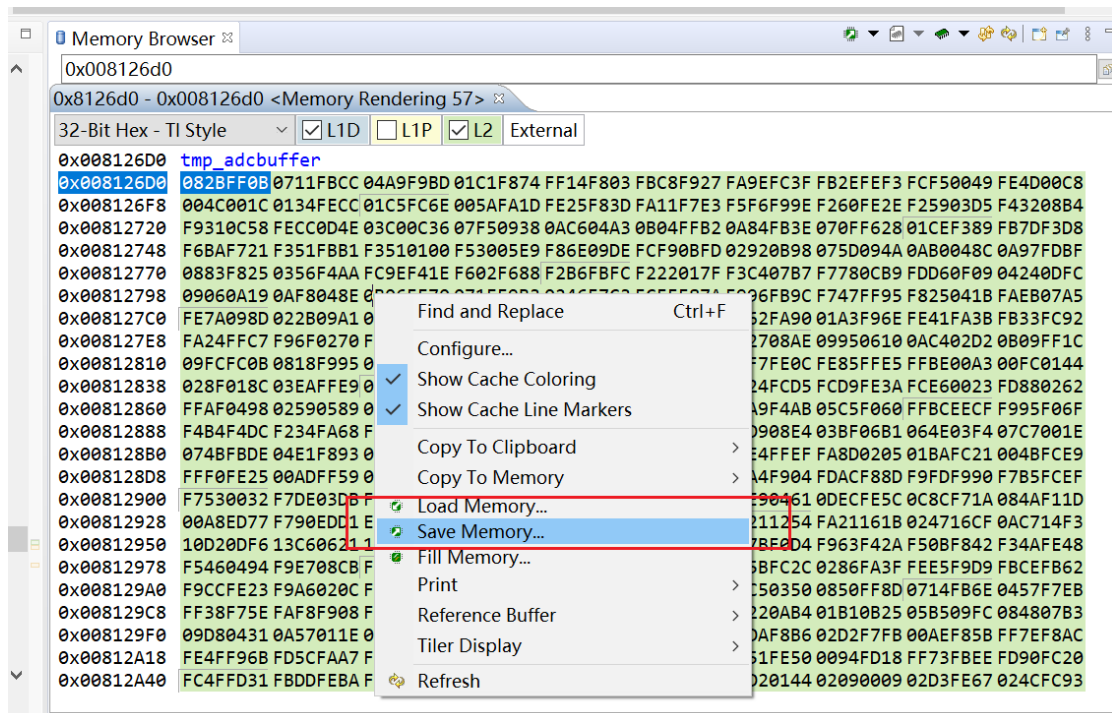
在调试窗口添加 tmp_adcbuffer 变量取地址

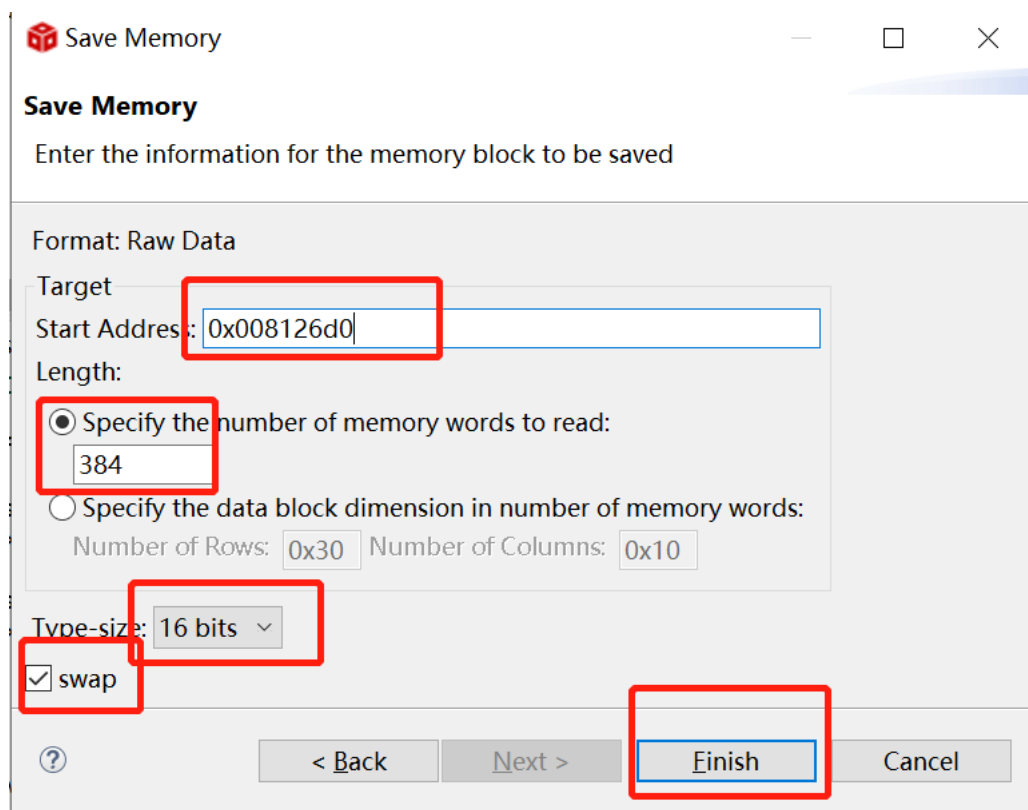
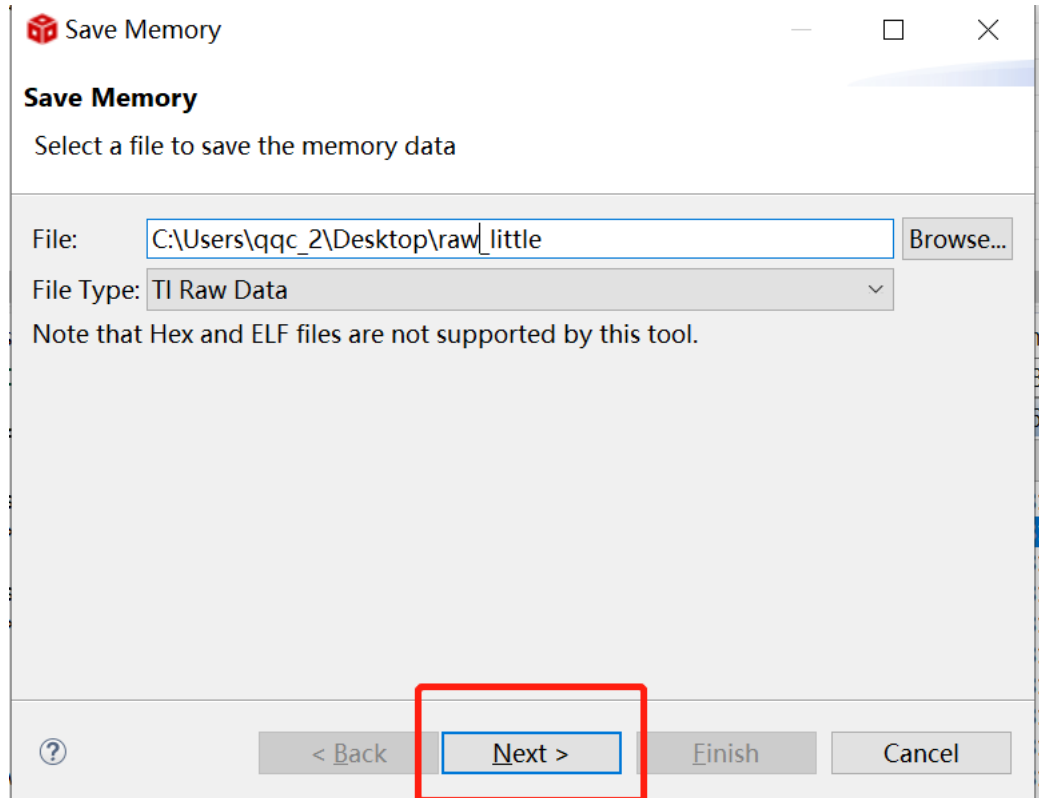
注意：添加取地址符号&

Expression	Type	Value	Address
&tmp_adcbuffer	unsigned char[1536] *	0x008126D0 [1	
*(tmp_adcbuffer)	unsigned char[1536]	[11 '\x0b',255 '\xff',43 '+',8 '\x0...	0x008126D0
Add new expression			

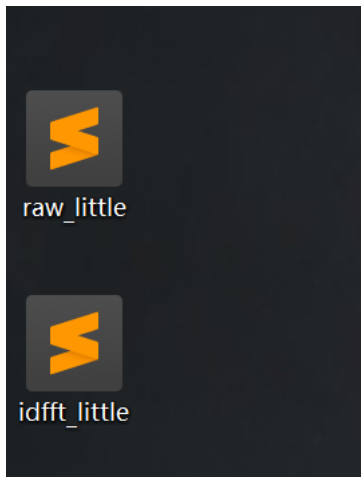
如上图可见 tmp_adcbuffer 地址为 0x008126d0:

抓取 raw 数据如下:





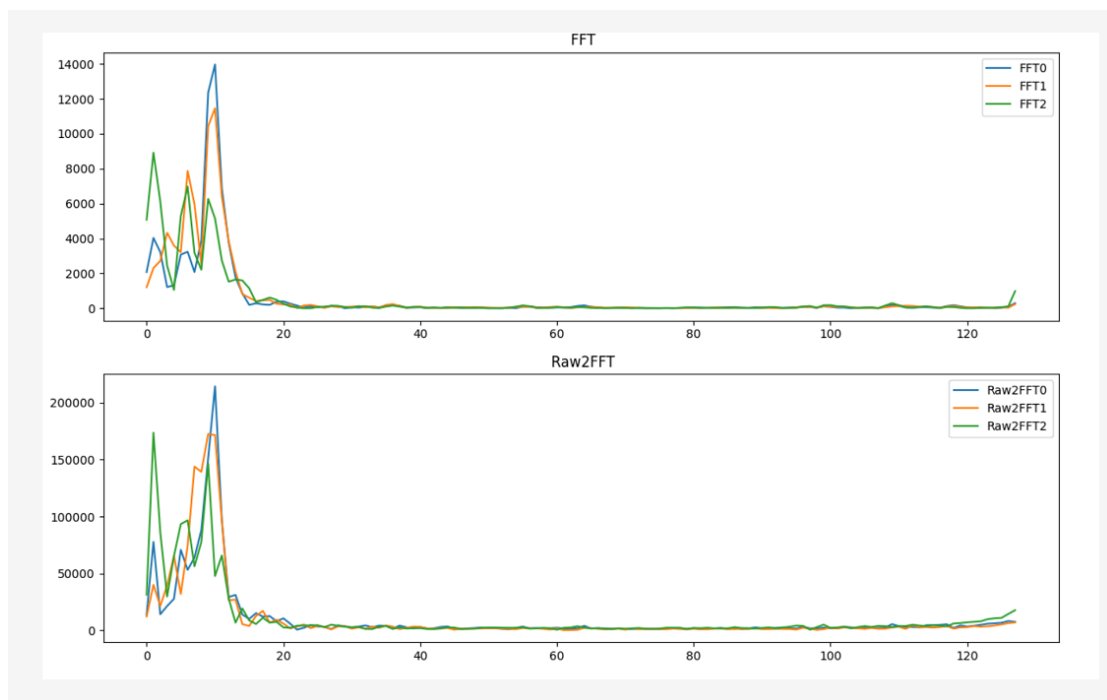
点击 finish 完成数据抓取，如下：



8. 使用python对raw_little做1dfft

图像如下所示：

注：此间需要使用subline等二进制工具打开文件保存为txt文件



附上python脚本和本地的测试数据



1dfft-show.py



raw_little-25cm.txt



raw_little-25cm.txt