

```

/** This is GPIB sample program to get High Frequency Modulation for SIA-3000 */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <malloc.h>

#include <windows.h>
#include "decl-32.h"

#define BDINDEX                0                // Board Index
#define PRIMARY_ADDR_OF_SIA    5                // SIA-3000 GPIBADD=5
#define NO_SECONDARY_ADDR      0                // Secondary address of device
#define TIMEOUT                T10s            // Timeout value = 10 seconds
#define EOTMODE                1                // Enable the END message
#define EOSMODE                0                // Disable the EOS mode
#define ESB_BIT                (0x20)

#define BUFFERSIZE             1024             // Size of read buffer
#define Null                   '\0'
#define NG                     0

char    DataBuff[BUFFERSIZE + 1];
char    ErrorMnemonic[21][5] = {"EDVR", "ECIC", "ENOL", "EADR", "EARG",
                                "ESAC", "EABO", "ENEB", "EDMA", "",
                                "EOIP", "ECAP", "EFSO", "", "EBUS",
                                "ESTB", "ESRQ", "", "", "", "ETAB"};

void    GPIB_Cleanup (int Dev, char* ErrorMessage);
void    SendGPIB (int Dev, char* pString);
void    ReceiveGPIB (int Dev);

/** main start */

int     main()
{
    int     SIA, loop;

    /** Initialize Device */
    SIA = ibdev (BDINDEX, PRIMARY_ADDR_OF_SIA, NO_SECONDARY_ADDR,
                TIMEOUT, EOTMODE, EOSMODE);
    if (ibsta & ERR) {
        printf ("Unable to open device\nibsta = 0x%x iberr = %d\n", ibsta, iberr);
        return 1;
    }

    // SIAの初期化を行います。
    SendGPIB (SIA, ":SYST:COMPOFF::SYST:HEADOFF;*ESE255;*SRE255");
    // :SYST:COMPOFF      DTSとのコンパチブル・モードをオフにします。
    // :SYST:HEADOFF     SIAからのデータにヘッダを付けないようにします。

    // High Frequency Modulation測定の各パラメータを設定します。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:DEFAULT");
    // 各パラメータの初期化を行います。GigaViewソフトウェアでHigh Freuency Modulationツールを
    // 開いた時と同じ状態です。
    // FFTのWindowタイプをTRIANGULARにします。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:FFT:WIND TRIANGULAR");

    // 以下の設定は初期状態と同じですが、参考のため設定します。実際に変更の必要がない
    // 場合には測定時間のために実行する必要はありません。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:PARAM:CHAN1");
    // 測定チャンネルを1に設定します。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:CORN 100000");
    // HPF -3dB Freqを100KHzに設定します。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:DIV 1");
    // Fmax Dividerに設定します。

    // 測定を実行します。
    SendGPIB (SIA, ":HFM:ACQ:*OPC");

    // 測定結果の取得
    printf ("\n\n===== Result =====\n");
    SendGPIB (SIA, ":HFM:SPIKESN?");
    // FFT N-clkの結果を取得
    ReceiveGPIB (SIA);
    loop = 0;
    // 最初にスパイクの総数を表示し、
    // 検出したスパイクを大きさ／周波数で表示します。

```

```

while (DataBuff[loop] != Null) {
    if (DataBuff[loop] == ',')
        printf ("%n");
    else
        printf ("%c", DataBuff[loop]);
    loop++;
}
printf ("%n===== Result =====%n");

printf("%n\nStrike ENTER to continue...");
gets(DataBuff);

ibonl (SIA, 0);

return 0;
}

/** main end **/

/** Function Group **/
void GPIB_Cleanup (int Dev, char* ErrorMessage)
{
    printf ("Error : %s\nibsta = 0x%x iberr = %d (%s)%n",
        ErrorMessage, ibsta, iberr, ErrorMnemonic[iberr]);
    if (Dev != -1) {
        printf("Cleanup: Taking device offline\n");
        ibonl (Dev, 0);
    }
}

/** Send command to SIA **/
void SendGPIB (int Dev, char* pString)
{
    ibwrt (Dev, pString, strlen(pString));
    if (ibsta & ERR) {
        GPIB_Cleanup (Dev, "Unable to send command to SIA");
    }
}

/** Receive Data from SIA **/
void ReceiveGPIB (int Dev)
{
    ibrd (Dev, DataBuff, BUFFERSIZE);
    if (ibsta & ERR) {
        GPIB_Cleanup (Dev, "Unable to read data from SIA");
    }
    DataBuff[ibcntl-1] = Null;
}

```