

デジタイザ及び信号発生器用の 高レベルなオブジェクト指向 Python パッケージを提供開始

スペクトラム社は200を超える全製品に汎用性の高いPythonプログラミングを提供

2024年5月15日

デジタイザなどの計測機器メーカーであるスペクトラム社（本社ドイツ・グロースハンスドルフ/以下、スペクトラム社）は、同社の現行の全てのテストおよび測定機器で利用可能な、新しいオープンソースの Python パッケージ「`spcm`」の提供を開始します。この新しいパッケージにより、5MS/s から 10GS/s までのサンプリングレートを提供する 200 機種以上の全測定機器のプログラミングが、より迅速かつ簡単になります。Python は、そのシンプルさ、汎用性、柔軟性ゆえに人気を博し、プログラミング開発サイクルを大幅に短縮するライブラリやフレームワーク（NumPy など）の広範なコレクションを誇っています。新しい `spcm` パッケージは、スペクトラム社のデジタイザ、AWG、デジタル I/O 製品向けに特別に設計された高レベルのオブジェクト指向プログラミング（OOP）インタフェースを提供することにより、Python 言語を最大限に活用することができます。このパッケージには、完全なソースコードと詳細なプログラム例が多数含まれています。`spcm` は GitHub 経由で入手可能で、MIT ライセンスに基づき無償で提供されます。

スペクトラム社の Python パッケージは、カード、カードのグループ、Ethernet 機器の自動オープンとクローズ、及びこれらのデバイス間のデータ転送用のメモリ割り当てを安全に処理します。デバイス固有の機能は、すべて使いやすいくラスにカプセル化されています。これらには、クロックとトリガの設定、ハードウェアチャネルの設定、カード間の同期、ダイレクトメモリアクセス（DMA）、ブロック平均化処理、DDS、パルスジェネレータなどの製品機能が含まれています。

このパッケージは実際の物理量や単位（10MHz など）の使用をサポートしており、ユーザーは好みの単位系でドライバの設定を直接プログラムすることができます。これにより、暗号化された API 設定への面倒な手動変換の必要がなくなります。さらに、このパッケージには NumPy と Matplotlib による計算のサポートも含まれており、これらのパッケージが提供する膨大なツールボックスを使用して、製品との間でやり取りされるデータを処理できます。詳細な例は GitHub リポジトリで参照することができます。

パッケージは pip リポジトリを利用して簡単にインストールできます。Python のインストール後、「`$ pip install spcm`」コマンドを 1 つ実行するだけでパッケージのインストールが可能です。

ユーザーはスペクトラム社の Python パッケージを自分のプログラムに組み込むことも、リポジトリにフォークして機能を追加することもできます。このパッケージはスペクトラム社のエンジニアが直接メンテナンスしており、バグフィックスや新機能を提供するアップデートが定期的にリリースされます。

写真の例では、アナログ出力カード（AWG）をオープンし、DDS オプションを使用してシンプルな 10MHz 正弦波出力のプログラミングの例を示しています。

スペクトラム社の Python リポジトリは：<https://github.com/SpectrumInstrumentation/spcm> にあります。

スペクトラム・インストルメンテーション社(Spectrum Instrumentation)について

1989年に創業したスペクトラム社(CEO 兼 創業者 Gisela Hassler)は、モジュラー設計を利用することでデジタイザ製品および波形発生器製品を PC カード (PCIe および PXIe) やスタンドアローンの Ethernet ユニット (LXI) として幅広く生み出しています。スペクトラム社は 30 年間に、トップブランドの業界リーダーやほとんどすべての一流大学を含む、世界中のお客様に製品をご利用いただいています。当社はドイツのハンブルク近郊に本社を構えており、5 年保証と設計エンジニアやローカルパートナーによる優れたサポートを提供しております。スペクトラム社の詳細については、<https://www.spectrum-instrumentation.com> をご確認ください。



新しい Python パッケージにより、デジタイザ、AWG、デジタル I/O 製品に直接プログラムできるようになります