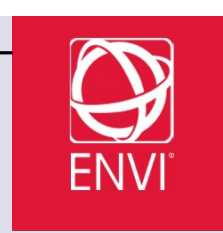


# 모두의 ENVI Server

ENVI and IDL are trademarks of L3HARRIS, Inc.  
http://www.harrisgeospatial.com

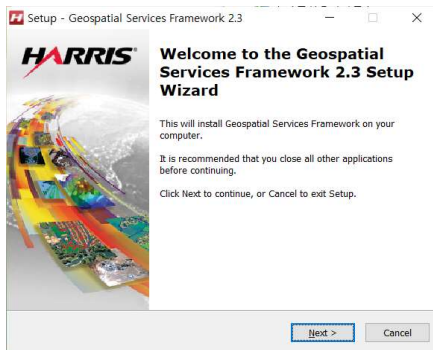


## ENVI Server의 등장

ENVI 5.6의 가장 중요한 특징은 ENVI Server입니다. "서버"라는 말 때문에, 뭔가 큰 일에만 의미가 있는 기능일 거라고 생각하지 않아도 됩니다. 이 문서의 제목처럼, 이 기능은 모두를 위해 유용합니다.

## ENVI Server가 무엇인가요?

사용자의 관점에서 ENVI Server를 간단하게 생각하면 ENVI Desktop을 설치하고 거기에 GSF(Geospatial Service Framework)를 추가로 설치한 상태입니다. 그러면 그것이 하나의 ENVI Server가 됩니다. GSF 설치에 비용이 발생하지 않으니, ENVI 라이선스가 있다면 ENVI Server를 구축하는 데에 추가 비용이 발생하지 않습니다. 랩탑 컴퓨터도 하나의 ENVI Server가 될 수 있습니다. 설치에 어려움을 겪는 일은 없을 것입니다. ENVI Server 한 대 만으로도 의미가 있습니다. ENVI Server를 구축하고 예전과 똑같이 Desktop ENVI만 사용한다고 하면 달라질 것도 없습니다.



GSF의 설치의 간단합니다.

ENVI 1 유저 라이선스에는 ENVI Task Engine 2개를 동시에 구동할 수 있는 라이선스가 포함되어 있습니다. ENVI Desktop(늘 쓰는 그 ENVI 말입니다)이 GSF를 통해 ENVI Task Engine으로 작업을 보내고 GSF가 ENVI Task Engine의 작업 및 결과를 관리합니다.

## ENVI Server가 왜 필요한가요?

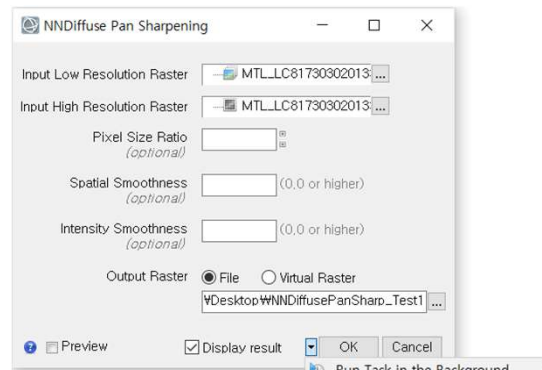
ENVI Server는 ENVI의 연산 작업을 ENVI Desktop이 감당하지 않고 1) 백그라운드 프로세스로 보낼 수 있고 2) 그러다 보니, 여러 개의 프로세스를 동시에 병렬 처리할 수 있고, 3) 성능이 좋은 ENVI Server가 따로 있다면, 연산작업은 그쪽으로 보낼 수도 있습니다. 4) ENVI Server가 여러 대 있다면, 많은 작업을 분산하여 처리할 수도 있습니다.

1)과 2)의 경우는 ENVI Server 한 대 만으로도 의미가 있는 기능입니다. 오랜 연산 작업을 기다릴 필요 없이, ENVI Server에 계산을 맡기고, 그 동안 다른 작업을 계속할 수 있습니다.

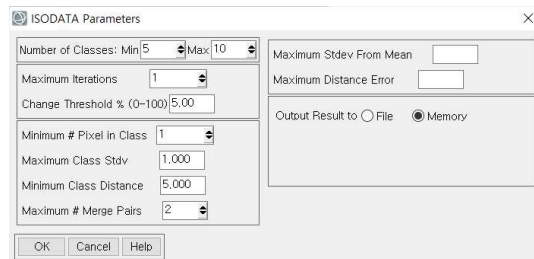
## ENVI Server로 처리할 수 있는 프로세스

ENVI 5.6 기준으로 아직은, 영상 분류 도구에서 ENVI Server로 바로 일을 보낼 수 없습니다(그렇지만 Modeler를 통하면 가능합니다). Gram-Schmidt Pan Sharpening에서는 바로 ENVI Server에 일을 보낼 수 없지만, NNDiffuse Pan Sharpening에서는 ENVI Desktop에서 바로 ENVI Server 실행이 가능합니다.

Reproject Raster나 Classification Aggregation, QUAC 대기보정과 같이 처리 시간이 많이 걸리는 프로세스라면, ENVI Desktop 도구에서 Run Task in the Background 옵션으로 실행해 보세요. ENVI Server에서 연산이 진행됩니다.

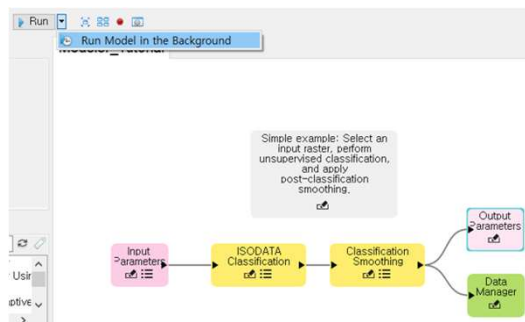


Run Task in the Background 실행 옵션.



Classification 도구에는 ENVI Server 실행 옵션이 없어요.

또한, ENVI Modeler의 실행에는 ENVI Server로 보내는 실행 옵션(Run Model in the Background)이 있으니, ENVI Modeler로 구현한 모든 기능(영상 분류나 Gram-Schmidt Pan Sharpening 등을 포함해서)은 ENVI Server에서 실행이 가능한 셈입니다.



사실상 모든 기능의 Background 실행이 됩니다..



### ● ENVI Server의 실행 관리

ENVI Server로 작업을 보내면 어떻게 관리가 될까요? GSF가 받은 작업을 관리하여 ENVI Task Engine으로 일을 배분합니다. 일이 진행되는 상황은 ENVI Desktop의 Server 메뉴 > Job Console을 통해서도 확인할 수 있고, GSF의 웹서비스를 통해서도 확인할 수 있습니다.

ENVI의 Server 메뉴 > Job Console

웹 브라우저를 통한 GSF Job Console 디플트 주소 : <http://localhost:9191>

ENVI Server Job console 에서 Display Result를 클릭하면 실행 결과를 ENVI에 보여줍니다.

### ● 동시 프로세스는 몇 개나 가능한가요?

ENVI Server의 동시 처리 프로세스 개수는 GSF 설정에서 등장하는 Worker 수로 결정합니다. ENVI 1 user 라이선스로는 ENVI Task Engine을 동시에 2개까지 실행할 수 있습니다. 그래서 일반적으로는 Worker 2개가 설정값이 되는데, 라이선스가 충분하다면 더 많은 Worker를 지정할 수도 있습니다. 라이선스가 충분하다면 Worker를 몇 개까지도 늘릴 수 있지만, CPU 성능, 메모리의 한계 등에 의한 최적 조건을 따져보아야 할 것입니다. 라이선스가 많다고 해서 사양이 낮은 컴퓨터에 Worker 수를 늘리는 것은 오히려 처리 시간을 오래 걸리게 할 뿐입니다. 작은 데이터를 동시다발적으로 처리하는 경우라면 Worker를 늘리는 것이 효과적이겠지만, 큰 데이터 처리를 주로 하는 경우라면 차라리 Worker의 수를 줄이는 것이 낫습니다. Worker 설정은 설치 이후에도 언제든지 변경이 가능합니다.

GSF 설치 시 Worker의 설정

백그라운드 프로세스로 넘겨진 Task가 Worker의 수를 초과하게 되면, 초과 작업들은 대기상태가 되고, 앞선 작업을 종료한 후에 순차적으로 처리합니다. 그러므로 동시에 Worker 수를 초과하는 여러 개의 ENVI Server 작업이 쌓이더라도 문제될 것은 없습니다.

ENVI Worker 수를 넘어간 프로세스는 Accepted로 대기상태가 됩니다.

### ● ENVI DeepLearning의 예외

ENVI DeepLearning의 경우에는 백그라운드 프로세스든, Desktop 프로세스든 하나의 하드웨어에서 하나의 프로세스만 동시 실행이 가능합니다. 이는 GPU의 병렬 태스킹이 구현되어 있지 않기 때문입니다.

### ● 두 대 이상의 ENVI Server

많은 경우에, ENVI Server는 ENVI Desktop과 하나의 물리적인 컴퓨터 안에 설치되어 백그라운드 및 병렬 처리 프로세스를 전담하는 역할을 할 것입니다. 이것만으로도 영상 분석가들이 계산 프로세스가 진행되는 동안, 다른 ENVI 작업도 손 놓고 있어야 했던 문제는 해결될 것입니다. 만일, 또 다른 ENVI 서버가 있다면 이들을 함께 사용할 수 있습니다. A의 컴퓨터에 비해 B의 컴퓨터가 훨씬 강력하다면, A는 B의 ENVI Server로 계산 작업을 넘길 수 있습니다. A의 ENVI Desktop에서 B의 ENVI 서버를 연결해 주는 설정만 해 주면 됩니다. ENVI의 Server 메뉴에서 Manage Servers를 실행하여 추가 서버를 관리합니다.

### ● 여러 ENVI Server 사용 시 제약

컴퓨터 A의 ENVI에서 컴퓨터 B의 ENVI Server를 사용하기 위해서는 컴퓨터 A와 컴퓨터 B의 운영체제가 같아야 합니다. 이 때 처리해야 할 데이터는 두 컴퓨터의 공유 폴더에 위치해야 하기 때문입니다. Linux는 Linux 끼리, Windows는 Windows끼리... 안타깝게도 Mac은 ENVI Server가 될 수 없습니다. Mac용 GSF가 없기 때문입니다.