

# 저사양 AMD 그래픽 카드 환경 하 WebUI 설치 및 CPU 활용 정상 작동 최적화 방법

김강섭<sup>0</sup>, 이강희(교신저자)<sup>\*</sup>

<sup>0</sup>충실대학원 미디어학과,

<sup>\*</sup>충실대학원 미디어학과

e-mail: hiddenent@soongsil.ac.kr<sup>0</sup>, kanghee.lee@ssu.ac.kr<sup>\*</sup>

## How to optimize WebUI installation and CPU utilization on low-end AMD graphics cards

Kang-Sub Kim<sup>0</sup>, Kang-Hee Lee(Corresponding Author)<sup>\*</sup>

<sup>0</sup>Dept. of Digital Media, Soongsil University,

<sup>\*</sup>Dept. of Digital Media, Soongsil University

### ● 요약 ●

이미지 생성 인공지능 모델을 활용한 사진, 삽화 등의 이미지 생성에서 WebUI는 저사양 AMD 그래픽 카드용 설치파일과 사용 방법을 제공하고 있다. 이 논문은 CUDA toolkit이 작동하지 않는 컴퓨터에서 CPU를 활용하여 사용할 수 있도록 한 것이다. 이는 학생들이나 개인 연구자들에게 좋은 기회를 제공하고 있다고 생각한다. 설치 과정이 복잡할 수는 있으나, WebUI에서 구동하는 다양한 이미지 모델을 시험하는 용도로 유용하다.

**키워드:** 웹유아이(WebUI), 에이엠디그래픽카드(AMD graphic card), 생성적대립신경망(GAN), 이미지생성프로그램(Image Generation Program), 씨피유전용(CPU only edit)

## I. Introduction

WebUI에서 처음 사용하는 생성형 모델은 스테이블 디퓨전으로 독일 뮌헨 대학교 Learning Group과 Machine Vision 연구실에서 만들어진 딥러닝 인공지능 모델이다 [1]. 설치 과정은 다음과 같다.

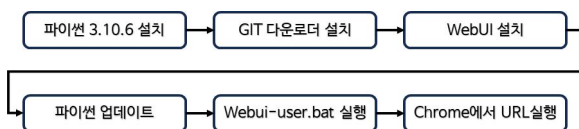


Fig. 1. Installing the webUI

‘<https://www.python.org/downloads/>’ [2].

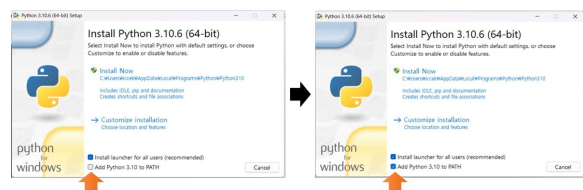


Fig. 2. Select Add Python 3.10 to PATH

Add Python 3.10 to PATH 선택하여 설치하는 것과 Customize installation을 선택하여 진행하는데 이후 모든 것을 선택하여 설치한다. Customize install location이 ‘C:\>Program files\Python310’으로 되어 있는지 확인한다.

## II. WebUI installation process

WebUI 설치 방법은 GIT HUB에 AUTOMATIC1111 계정의 AMD용 설치 방법을 설명해 놓은 공개소스를 사용한다.

### 1. 파이썬 3.10.6 설치

파이썬 사이트에서 3.10.6 버전을 사용한다.

### 2. GIT 다운로드 설치

GIT 다운로드에는 다음 URL에서 내려받아 설치한다.

‘<https://git-scm.com/downloads>’ 여기서 Windows용 64비트

Git을 사용한다 [3].

### 3. WebUI 설치

AMD 그래픽 카드용 WebUI 설치 문장을 C:\> 경로에서 실행시킨다.

‘git clone https://github.com/lshqytiger/stable-diffusion-webui-directml && cd stable-diffusion-webui-directml&& git submodule init&& git submodule update’ [4].

### 4. 파이썬 업데이트

명령 프롬프트에 안내된 문장을 복사하여 파이썬 업데이트를 진행한다.

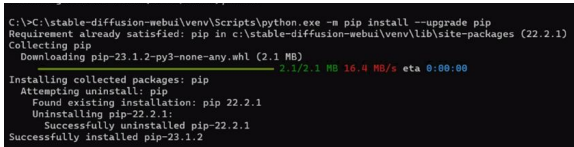


Fig. 3. Updating Python

### 5. Webui-uaer.bat 실행

실행 전에 배치파일을 열어서 CPU 활용 정상 작동 옵션 최적화를 하고 실행한다.

```
@echo off
set PYTHON=
set GIT=
set VENV_DIR=
set COMMANDLINE_ARGS=
call webui.bat --no-half --use-cpu all
```

### 6. Chrome에서 URL 실행

명령 프롬프트에 생성된 WebUI 실행 경로 URL 'http://127.0.0.1:7860'을 크롬 웹브라우저에서 실행한다.

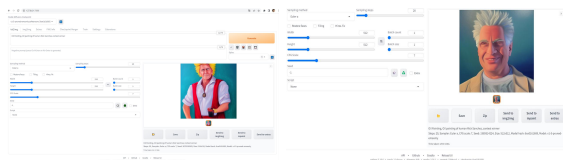


Fig. 4. Run the webUI

## III. Generative a WebUI image

이미지 생성 시험 문장은 다음과 같은 문장을 사용하였다. ‘Oil painting of human Rick Sanchez, contest winner’이다 [5].

Table 1. PC specs and generation time

PC Specs	OS	Generative Time
Intel i9-9880H CPU 2.30 GHz AMD radeon Pro 5500M	Windows 10 Home 64Bit OS	Image dimensions 512 X 512 Time: 5min 5sec

## IV. Conclusions

저 사양 그래픽 카드인 AMD 그래픽 카드에서도 WebUI가 잘 작동되었다. CPU를 활용한 구동이어서 처리 속도가 매우 느리고 작동하는 동안 다른 작업을 할 수 없다는 단점이 있다. 그런데도 저 사양 PC에서의 구동이 되는 것은 좋은 활용 방안 될 것이다.

## ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심 대학사업의 연구결과로 수행되었음 (2018-0-00209)

## REFERENCES

- [1] Soo-Hwan Lee and Ki-Sang Song, Exploring the possibility of using ChatGPT and Stable Diffusion as a tool to recommend picture materials for teaching and learning, Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 28 No. 4, pp. 209-216, April 2023.
- [2] The sixth maintenance release of Python 3.10, <https://www.python.org/downloads/release/python-3106>
- [3] Other Git for Windows downloads Standalone Installer, <https://git-scm.com/download/win>
- [4] Kevin Kuriakose, Stable-diffusion-webui Install and Run on AMD GPUs, <https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui/wiki/Install-and-Run-on-AMD-GPUs>
- [5] M. Diab, “Stable Diffusion Prompt Book” OpenArt, pp.25, 2022.