

بسم الله الرحمن الرحيم

شرکت مهندسی نرم افزاری هلو

گزارش تقسیم فایل های صوتی

کاری از امیرعلی نسیمی

شرح جریان کار کد

۱. واردات کتابخانه‌ها

- ``pydub.AudioSegment`` برای کار با فایل‌های صوتی.
- ``psutil`` برای بدست آوردن اطلاعات حافظه سیستم.
- ``os``، ``sys`` و ``pathlib.Path`` برای کار با مسیرهای فایل و سیستم فایل.
- ``time`` برای اندازه‌گیری مدت زمان پردازش.
- ``AudioChunkProcessor`` از ماژول ``audio_chunk``.

۲. تنظیم مسیر

- با استفاده از ``sys.path.append`` مسیر ماژول ``audio_chunk`` به مسیرهای قابل دسترسی اضافه می‌شود.

۳. تابع ``main``

- مسیر فایل صوتی ``Zan.wav`` در پوشه ``Dataset`` تنظیم می‌شود.
- فایل صوتی با استفاده از ``AudioSegment.from_file`` بارگذاری می‌شود.
- یک نمونه از ``AudioChunkProcessor`` با مدت زمان قطعه ۱ ثانیه ساخته می‌شود.
- زمان شروع پردازش ثبت می‌شود.
- فایل صوتی به قطعات کوچکتر تقسیم و پردازش می‌شود.
- زمان پایان پردازش و مصرف حافظه سیستم چاپ می‌شود.

۴. کلاس ``AudioChunkProcessor``

- مقداردهی اولیه کلاس با مدت زمان قطعه به میلی ثانیه.

۵. تابع `process_chunks`

- طول کل فایل صوتی به میلی ثانیه محاسبه می شود.
- حلقه ای برای تقسیم فایل به قطعات کوچکتر.
- هر قطعه به صورت یک فایل WAV ذخیره می شود.

پردازش pydub

کتابخانه pydub برای انجام کارهای مختلف روی فایل های صوتی به کار می رود. در این کد، `AudioSegment` برای بارگذاری فایل و `export` برای ذخیره قطعات به فرمت WAV استفاده می شود. تقسیم فایل به قطعات کوچکتر نیز با استفاده از `slicing` ساده انجام می شود. سرعت ۰.۰۶ ثانیه و حافظه ۶۲ درصد می باشد.

جریان کاری

۱. بارگذاری فایل صوتی.
۲. محاسبه مدت زمان هر قطعه.
۳. تقسیم فایل به قطعات کوچکتر.
۴. ذخیره هر قطعه به یک فایل موقت.
۵. ثبت زمان و مصرف حافظه.