

1. Тақырып №3

Файлдармен жұмыс (ашу, оқу, жазу), тізімдік өрнектер (list comprehension), деректер құрылымдары (тізімдер, сөздіктер, кортеждер, жиындар), JSON форматы және онымен жұмыс.

2. Мақсат

Python-дағы сыртқы файлдармен (CSV, JSON) және кешенді деректер құрылымдарымен жұмыс істеу, сондай-ақ тізімді код жазу (тізімдік өрнектер арқылы) дағдыларын практикалық, нақты деректерге негізделген кейіс арқылы тексеру және жетілдіру.

3. Қолданылатын Құралдар

Құрал	Қызметі
Python	Jupyter Notebook, Collab (қолжетімді кез келгені)
Негізгі құрылымдар	open(), with, read(), write(), list, dict, tuple, set, list comprehension

4. Орындалу Реттілігі.

Кейс-Тапсырма: "Компанияның Жалақы Деректерін Кешенді Талдау"

Сізге Kaggle платформасынан жүктелген **CSV форматындағы** компания қызметкерлерінің жалақысы туралы деректер жинағын талдау және нәтижелерді сактау тапсырылады.

Маңызды: Kaggle-ден **Salaries.csv** деректер жинағын жүктеңіз. "San Francisco City Employee Salaries" деректер жинағына сілтеме <https://www.kaggle.com/datasets/prashantspagar/san-francisco-city-employee-salary>

Тапсырма 1: CSV Файлын Оқу және Тізімге Сақтау

- Жүктелген **Salaries.csv** файлын **with open(...)** операторын қолданып оқыңыз.
- Файлдың **тек алғашқы 10** деректер **жолын** (**data_rows** атты тізімге) сақтаңыз.
Такырып жолын (header) санамаңыз.
- data_rows** тізімінің **ұзындығын** (**len()**) және **бірінші элементін** (бірінші қызметкердің дерегі) экранға шығарыңыз.

Тапсырма 2: Кортеж және Сөздік – Алғашқы 3 Адамның Атын Сақтау

- data_rows** тізімінен **алғашқы 3 қызметкердің Атын** (**EmployeeName**) алып, оларды **Кортежге** (**first_three_names**) сақтаңыз.

- Осы 3 қызметкердің әрқайсысы үшін **аты-жөнін** (`EmployeeName`) **Кілт** ретінде, ал **Жұмыс Атағын** (`JobTitle`) **Мән** ретінде пайдаланып, **Сөздік** (`employee_titles`) құрыңыз.
- Кортежді және Сөздікті экранға шығарыңыз.

Тапсырма 3: Тізімдік Өрнектер (List Comprehension)

- `data_rows` тізіміндегі **10 қызметкердің** барлығының **Базалық Жалақысын** (`BasePay`) мәтіндік (`str`) түрде алып, оларды **тізімдік өрнек** (List Comprehension) арқылы `base_pays_str` атты жаңа тізімге жинаңыз.
Ескерту: Бұл жерде түрлендіру (float-қа) немесе сүзгілеу (filtering) қажет емес, тек мәтіндік деректі алу жеткілікті.
- Жасалған `base_pays_str` тізімін экранға шығарыңыз.

Тапсырма 4: Жиын (Set) – Бірегей Атақтарды Табу

- `data_rows` тізіміндегі **10 қызметкердің** барлығының **Жұмыс Атақтарын** (`JobTitle`) тізімдік өрнексіз, қарапайым **for циклін** пайдаланып алыңыз.
- Бұл тізімді **Жиын** (`unique_titles`) құрылымына түрлендіріңіз.
- Жиынның барлық элементтерін экранға шығарыңыз. **Нелікштен жиын пайдалы екенін** қысқаша түсіндіріңіз (2 сөйлем).

5. Күтілетін Нәтиже

Жоғарыда көрсетілген **5 тапсырманың Python кодын** қамтитын, толық және түсінікті **ipynb** файлы GitHub өз репозиториінде жүктелуі тиіс.

- Файл атауы:** ТТЗАтыЖөні.ipynb
- Файлда міндетті түрде **әр тапсырманың коды** және **кодтың орындалу нәтижесі** болуы керек.
- Немесе Jupyter notebook ipynb** файлын жүктеңіз.