Жамбыл облысы әкімдігі білім басқармасы

«Білім» кәсіби гуманитарлық-техникалық колледжі

(білім беру ұйымының атауы)

**Оқу сабағының жоспары**

(теориялық немесе өндірістік оқыту)

**Модульдермен жұмыс**

(сабақ тақырыбы)

**Модуль/Пән атауы** Бағдарламалық кодты қайта өңдеу

**Дайындаған педагог** Нургисаева У.М

**20\_**25**\_ жылғы** «\_\_\_\_» \_\_\_сәуір\_\_\_

**1. Жалпы мәліметтер**

Курс, оқу жылы, топ 3 курс, 3БҚ-1-22, 3БҚ-2-22

Сабақ түрі: Аралас

**2. Мақсаты, міндеттері:**

**Оқу:** Білім алушыларға python (пайтон) программалау тілінде модульдермен жұмыс жасауды зерттеу, екі өлшемді массивтерге есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу жұмыснегіздерін үйрету

#### **Дамыту:** Логикалық ойлау қабілеттерін дамыту, есептердің әртүрлі шешімдерін табуға дағдыландыру, программалық кодтың құрылымын дұрыс құру қабілеттерін қалыптастыру.

#### **Тәрбиелік:** Жауапкершілік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу, алгоритмдік ойлауды дамыту, шығармашылық қабілеттерін жетілдіру.

**3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және кәсіби дағдылар тізбесі:** Python программалау тілінде модульдермен жұмыс, екі өлшемді массивтермен жұмыс, есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу және пайдалану дағдыларын меңгеру.

**4. Қажетті ресурстар:** ДК немесе ноутбуктер

Ю.Аляев, О.Козлов. Алгоритмизация и языки программирования  Python, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004

<https://docs.python.org/3/tutorial/modules.html>

***5. Сабақтың барысы: (90 минут)***

**5.1. Ұйымдастыру кезеңі:** *( 3 мин )*

**5.2. Үй жұмысын жан-жақты тексеру:**

***“Алгоритм” әдісі*** *(15 минут)*

**Модульдермен жұмыс**

**Объектіге бағытталған бағдарламалаудағы модульдік (О)**

**Объектіге бағытталған бағдарламалау (О)** модульдік кодты жасау үшін абстракцияның басқа деңгейін қамтамасыз етеді. О-да модульдер көбінесе келесі түрде ұсынылады **сыныптар** – деректерді инкапсуляциялайтын нысандарды және сол деректермен жұмыс істейтін функцияларды жасауға арналған үлгілер.

Сыныптар әзірлеушілерге түсінікті, басқарылатын бөліктерге бөлінген күрделі жүйелерді құруға мүмкіндік береді. Мысалы, банктік шоттарды басқару бағдарламасының сыныбы болуы мүмкін Account, онда шоттағы қалдық туралы мәліметтер және оны басқару әдістері қамтылған.

Python

class Account:

def \_\_init\_\_(self, balance):

self.balance = balance

def deposit(self, amount):

self.balance += amount

def withdraw(self, amount):

if amount <= self.balance:

self.balance -= amount

else:

print("Недостаточно средств на счете")

Кодты іске қосыңыз

Бұл мысал сыныптың қалай жұмыс істейтінін көрсетеді Account бағдарламада банктік шоттарды құру және басқару үшін пайдалануға болады.

**1-datetime модулімен жұмыс**

**Есеп:** Бүгінгі күннен бастап **Жаңа жылға қанша күн қалғанын** есептеңіз.

from datetime import datetime

def zhylga\_kansha\_kun():

bugingi\_kun = datetime.today()

zhana\_zhyl = datetime(bugingi\_kun.year + 1, 1, 1)

return (zhana\_zhyl - bugingi\_kun).days

# Қолдану мысалы

print(f"Жаңа жылға {zhylga\_kansha\_kun()} күн қалды.")

**2- os модулімен жұмыс**

**Есеп:** Ағымдағы қалтадағы барлық файлдарды тізімдеп көрсетіңіз.

import os

def koldanu\_barlyk\_faillar():

return os.listdir('.')

# Қолдану мысалы

print("Қазіргі қалтадағы файлдар:", koldanu\_barlyk\_faillar())

**3. json модулімен жұмыс**

**Есеп:** Қолданушы туралы ақпаратты JSON форматында файлға жазып, оны оқып шығыңыз.

import json

aqparat = {

"ati": "Айжан",

"zhasi": 23,

"kalasy": "Алматы"

}

# JSON файлға жазу

with open("aqparat.json", "w") as file:

json.dump(aqparat, file, indent=4)

# JSON файлдан оқу

with open("aqparat.json", "r") as file:

zhuktegen\_aqparat = json.load(file)

print("Оқылған мәлімет:", zhuktegen\_aqparat)

**4. time модулімен жұмыс**

**Есеп:** Бағдарламаның орындалу уақытын есептеу.

import time

def uzak\_oryndalatyn\_mindet():

time.sleep(2) # 2 секунд күту (имитация)

return "Міндет орындалды"

start\_time = time.time()

natizhe = uzak\_oryndalatyn\_mindet()

end\_time = time.time()

print(natizhe)

print(f"Орындалу уақыты: {end\_time - start\_time:.2f} секунд")

**5. collections модулімен жұмыс**

**Есеп:** Берілген мәтіндегі сөздердің **жиілігін** есептеу.

from collections import Counter

def sozderdi\_sanau(metin):

sozder = metin.lower().split()

return Counter(sozder)

metin = "алма алмұрт банан алма алма банан"

print("Сөздердің жиілігі:", sozderdi\_sanau(metin))

**6. itertools модулімен жұмыс**

**Есеп:** Берілген тізімнен **барлық мүмкін болатын жұптарды** табыңыз.

from itertools import combinations

def barylyk\_zhyptylar(tizim):

return list(combinations(tizim, 2))

sandar = [1, 2, 3, 4]

print("Барлық жұптар:", barylyk\_zhyptylar(sandar))

**7. re (регулярлы өрнектер) модулімен жұмыс**

**Есеп:** Берілген жолдың **email мекенжайы** екенін тексеру.

import re

def email\_tiksheru(email):

uzindik = r"^[a-zA-Z0-9\_.+-]+@[a-zA-Z0-9-]+\.[a-zA-Z0-9-.]+$"

return bool(re.match(uzindik, email))

# Қолдану мысалы

email = "test@example.com"

print(f"{email} жарамды email ме?: {email\_tiksheru(email)}")

**8. statistics модулімен жұмыс**

**Есеп:** Тізімдегі сандардың **орташа мәнін, медианасын және стандартты ауытқуын** есептеу.

import statistics

def statistikalyk\_eskep(sandar):

orta = statistics.mean(sandar)

mediana = statistics.median(sandar)

standartty\_auytku = statistics.stdev(sandar)

return orta, mediana, standartty\_auytku

# Қолдану мысалы

sandar = [10, 20, 30, 40, 50]

orta, mediana, standartty\_auytku = statistikalyk\_eskep(sandar)

**Тапсырмалар**

**Есеп 1 (math модулі)**  
Берілгені: Радиусы **R** болатын цилиндрдің биіктігі **H** берілген. Цилиндрдің толық бетінін ауданын есептеңіз.

**Есеп 2 (random модулі)**  
Берілгені: 1-ден 100-ге дейінгі диапазонда **20 кездейсоқ сан** жасап, олардың **арифметикалық ортасын** табыңыз.

**Есеп 3 (datetime модулі)**  
Берілгені: Бүгінгі күн берілген. Пайдаланушы **X күннен кейінгі** күннің қай апта күні болатынын анықтау керек.

**Есеп 4 (os модулі)**  
Берілгені: Берілген **қалтадағы** барлық **файлдар мен ішкі қалталарды** тізімдеу керек.

**Есеп 5 (json модулі)**  
Берілгені: Пайдаланушы **аты, жасы және сүйікті кітаптары** туралы ақпарат енгізеді. Бұл деректерді **JSON** файлына сақтап, кейін оны оқып, экранға шығару керек.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Білдім** | **Білемін** | **Білгім келеді** |
|  |  |  |

**Рефлексия**

**Үй тапсырмасы –** Тапсырманы орындау және қорғау