



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

«Технологии машинного обучения в облачной системе Yandex Cloud»

ДИСЦИПЛИНА: «Облачные технологии»

Выполнил: студент гр. ИУК4-82Б _____ (Карельский М.К.)
(Подпись)

Проверил: _____ (Амеличев Г.Э.)
(Подпись)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2024

Цель: приобретение практических навыков по работе с сервисом Yandex Cloud.

Задачи:

- Ознакомиться с платформой Yandex Cloud.
- Изучить основы работы с Yandex Cloud.
- Научиться использовать возможности сервиса Yandex Cloud для задач машинного обучения.

Вариант 3

С помощью синтеза речи Yandex Speech озвучить машинно-сгенерированный текст (использовать APIv1).

Листинг:

```
import subprocess
import time
import requests

token = "t1.9euelZgaiZTNlp3GjZzGz56SyYmaje3rnpWanpvMz5SYjMvNzZ2Vz46alMrl8_coAAZP-
e9FMWwC_t3z92guA0_570UxbAL-
zef1656Vmo2djpeVmJiWysqTns6LicmN7_zF656Vmo2djpeVmJiWysqTns6LicmN.ttABqXurl_14i6U8PBFpU7jL
rl9ZKXjmXLIAs6VO6gk1SNTtoJE1Wv2yy3U0YHtm6tqAkBQNzjmGs3SHkw16MAA"
folder_id = "blggmcide7uen9dlppos"
root_path = "D:\Progs"

def synthesize(text):
    url = 'https://tts.api.cloud.yandex.net/speech/v1/tts:synthesize'
    headers = {'Authorization': 'Bearer ' + token, }
    data = {
        'folderId': folder_id,
        'text': text,
        'lang': 'ru-RU',
        'voice': 'omazh',
        'emotion': 'evil',
        'speed': '1.0',
        'format': 'lpcm',
        'sampleRateHertz': 48000,
    }

    with requests.post(url, headers=headers, data=data, stream=True) as resp:
        if resp.status_code != 200:
            raise RuntimeError("Invalid response received: code: %d, message: %s" %
                               (resp.status_code, resp.text))

        for chunk in resp.iter_content(chunk_size=None):
            yield chunk

def write_file(text):
    filename = str(int(time.time()))
    with open(filename + ".raw", "wb") as f:
        for audio_content in synthesize(text):
            f.write(audio_content)

    time.sleep(2)

    return filename

def convert(filename):
    cmd = " ".join([
        root_path + "\sox-14-4-2\sox.exe",
        "-r 48000 -b 16 -e signed-integer -c 1",
        filename + ".raw",
```

```

        filename + ".wav",
    ])

    subprocess.Popen(cmd, stdout=subprocess.PIPE, stderr=subprocess.STDOUT,
universal_newlines=True)

def read_text():
    with open("text.txt", "r", encoding="UTF-8") as f:
        text = f.read()

    return text

convert(write_file(read_text()))

```

Результат:

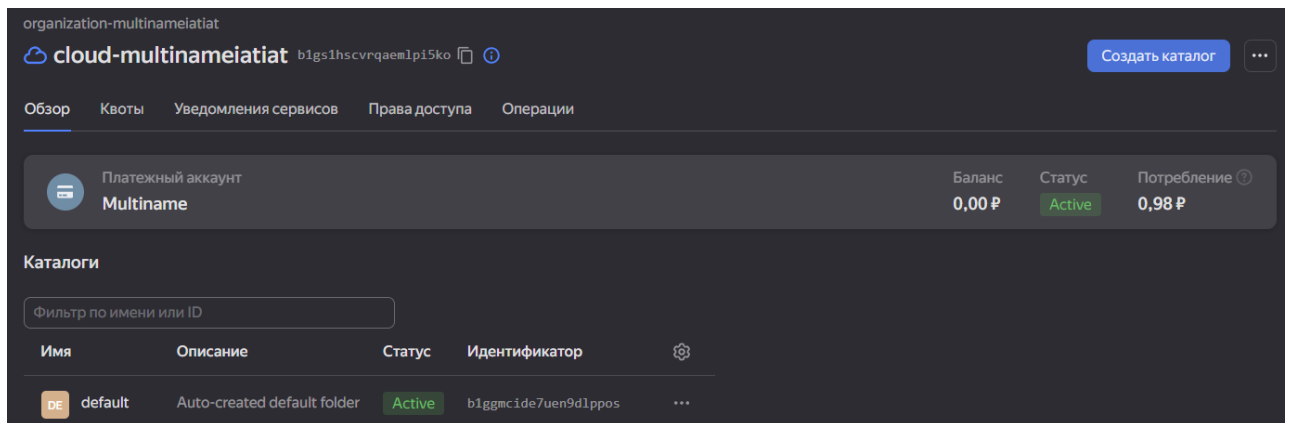


Рис. 1. Создание аккаунта

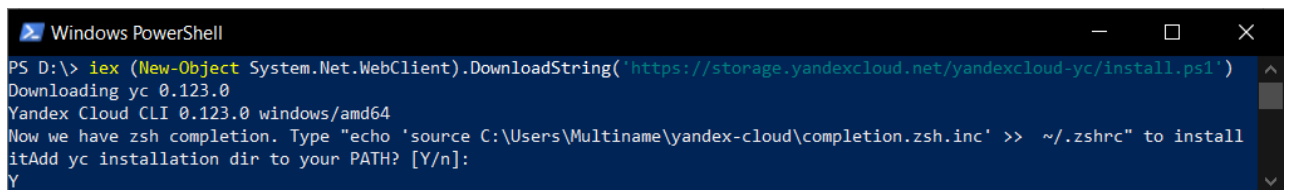


Рис. 2. Установка инструмента командной строки

```

Windows PowerShell
PS D:\> yc init
Welcome! This command will take you through the configuration process.
Please go to https://oauth.yandex.ru/authorize?response_type=token&client_id=1a6990aa636648e9b2ef855fa7bec2fb in order
to obtain OAuth token.

Please enter OAuth token: y0_AgAAAAAnz3NzAATuwQAAAAECLRS9AACRaspRNV1Gg6WR6VrboTigBMfnBQ
You have one cloud available: 'cloud-multinameiatiat' (id = b1gs1hscvrqaemlp5ko). It is going to be used by default.
Please choose folder to use:
[1] default (id = b1ggmcide7uen9dlppos)
[2] Create a new folder
Please enter your numeric choice: 1
Your current folder has been set to 'default' (id = b1ggmcide7uen9dlppos).
Do you want to configure a default Compute zone? [Y/n] Y
Which zone do you want to use as a profile default?
[1] ru-central1-a
[2] ru-central1-b
[3] ru-central1-c
[4] ru-central1-d
[5] Don't set default zone
Please enter your numeric choice: 2
Your profile default Compute zone has been set to 'ru-central1-b'.
PS D:\> yc config list
token: y0_AgAAAAAnz3NzAATuwQAAAAECLRS9AACRaspRNV1Gg6WR6VrboTigBMfnBQ
cloud-id: b1gs1hscvrqaemlp5ko
folder-id: b1ggmcide7uen9dlppos
compute-default-zone: ru-central1-b
PS D:\> yc iam create-token
t1.9eue1ZqaiZTN1p3GjZzGz56SyYmaje3rnpWanpvMz5SYjMvNzZ2Vz46a1Mr18_coAAZP-e9FMWwC_t3z92guA0_570UxbAL-zef1656Vmo2djpeVmJiW
ysqTns6LicmN7_zF656Vmo2djpeVmJiWysqTns6LicmN.ttABqXur1_14i6U8PBFpU7jLr19ZKXjmXLtAs6V06gk1SNT0JE1Wv2yy3U0YHtm6tqAkBQNzjm
Gs3SHkw16MAA
PS D:\>

```

Рис. 3. Создание профиля



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 1713276372.raw	16.04.2024 17:06	Файл "RAW"	1 976 КБ
 1713276372.wav	16.04.2024 17:06	AIFF: Microsoft Wave	1 976 КБ

Рис. 4. Результат

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки по работе с сервисом Yandex Cloud.