



**Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»**

**Домашнее задание  
по дисциплине «Базовые компоненты интернет-технологий»**

**Выполнил:  
студент группы ИУ5-33Б  
Ахтамбаев Л.Н.**

**Проверил:  
Канев А.И.**

**2021 г.**

## Оглавление

Постановка задачи: .....	3
Текст программы:.....	3
Файл bot.py.....	3
Файл requirements.py.....	4
Файл bot.ini.....	4
Файл config.py.....	4
Файл delivery.py.....	5
Файл cars.py.....	6
Файл common.py .....	7
Файл test_tdd.py.....	7
Файл myfeature.feature .....	8
Файл myfeatures.steps.py .....	8
Экранные формы с примерами выполнения программы: .....	9

## Постановка задачи:

1. Модифицируйте код лабораторной работы №6 таким образом, чтобы он был пригоден для модульного тестирования.
2. Используя материалы лабораторной работы №4 создайте модульные тесты с применением TDD - фреймворка (2 теста) и BDD - фреймворка (2 теста).

## Текст программы:

### Файл bot.py

```
import asyncio
import logging

from aiogram import Bot, Dispatcher
from aiogram.types import BotCommand
from aiogram.contrib.fsm_storage.memory import MemoryStorage

from app.config import load_config
from app.handlers.delivery import register_handlers_delivery
from app.handlers.cars import register_handlers_car
from app.handlers.common import register_handlers_common

logger = logging.getLogger(__name__)

async def set_commands(bot: Bot):
    commands = [
        BotCommand(command="/delivery", description="Выбор доставки"),
        BotCommand(command="/car", description="Заказ автомобиля"),
        BotCommand(command="/cancel", description="Отменить текущее действие")
    ]
    await bot.set_my_commands(commands)

async def main():
    # Настройка логирования в stdout
    logging.basicConfig(
        level=logging.INFO,
        format="%(asctime)s - %(levelname)s - %(name)s - %(message)s",
    )
    logger.error("Starting bot")

    # Парсинг файла конфигурации
    config = load_config("config/bot.ini")
```

```

# Объявление и инициализация объектов бота и диспетчера
bot = Bot(token=config.tg_bot.token)
dp = Dispatcher(bot, storage=MemoryStorage())

register_handlers_delivery(dp)
register_handlers_car(dp)
register_handlers_common(dp, config.tg_bot.admin_id)

# Установка команд бота
await set_commands(bot)

# Запуск поллинга
# await dp.skip_updates() # пропуск накопившихся апдейтов
(необязательно)
await dp.start_polling()

if __name__ == '__main__':
    asyncio.run(main())

```

## Файл requirements.py

```
aiogram==2.14.3
```

## Файл bot.ini

```

[tg_bot]
token = 5085140066:AAGeVj0s9eFLGwn02nE90z0uo2vft6xyAro
admin_id = 484964911

# Не забудьте скопировать этот файл под именем bot.ini

```

## Файл config.py

```

import configparser
from dataclasses import dataclass

@dataclass
class TgBot:
    token: str
    admin_id: int

@dataclass
class Config:
    tg_bot: TgBot

def load_config(path: str):
    config = configparser.ConfigParser()
    config.read(path)

    tg_bot = config["tg_bot"]

    return Config(
        tg_bot=TgBot(

```

```

        token=tg_bot["token"],
        admin_id=int(tg_bot["admin_id"])
    )
)

```

## Файл delivery.py

```

from aiogram import Dispatcher, types
from aiogram.dispatcher import FSMContext
from aiogram.dispatcher.filters.state import State, StatesGroup

available_delivery_names = ["доставка курьером", "самовывоз"]
available_delivery_payment = ["наличными", "картой"]

class OrderDelivery(StatesGroup):
    waiting_for_delivery_name = State()
    waiting_for_delivery_payment = State()

async def delivery_start(message: types.Message):
    keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    for name in available_delivery_names:
        keyboard.add(name)
    await message.answer("Выберите способ получения заказанного автомобиля:",
reply_markup=keyboard)
    await OrderDelivery.waiting_for_delivery_name.set()

async def delivery_chosen(message: types.Message, state: FSMContext):
    if message.text.lower() not in available_delivery_names:
        await message.answer("Выберите способ доставки, используя кнопки
ниже.")
    return
    await state.update_data(chosen_delivery=message.text.lower())

    keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    for payment in available_delivery_payment:
        keyboard.add(payment)
    # для простых шагов можно не указывать название состояния, обходясь
next()
    await OrderDelivery.next()
    await message.answer("Теперь выберите способ оплаты:",
reply_markup=keyboard)

async def delivery_size_chosen(message: types.Message, state: FSMContext):
    if message.text.lower() not in available_delivery_payment:
        await message.answer("Выберите способ оплаты, используя кнопки
ниже.")
    return
    user_data = await state.get_data()
    await message.answer(f"Ваш способ доставки -
{user_data['chosen_delivery']}. Оплата {message.text.lower()}. \n"
                        f"Оформите заказ: /car",
reply_markup=types.ReplyKeyboardRemove())
    await state.finish()

def register_handlers_delivery(dp: Dispatcher):
    dp.register_message_handler(delivery_start, commands="delivery",

```

```

state="*")
    dp.register_message_handler(delivery_chosen,
state=OrderDelivery.waiting_for_delivery_name)
    dp.register_message_handler(delivery_size_chosen,
state=OrderDelivery.waiting_for_delivery_payment)

```

## Файл cars.py

```

from aiogram import Dispatcher, types
from aiogram.dispatcher import FSMContext
from aiogram.dispatcher.filters.state import State, StatesGroup

available_cars_names = ["спорткар", "внедорожник", "минивэн"]
available_cars_equipment = ["минимальная", "стандартная", "максимальная"]

class OrderCar(StatesGroup):
    waiting_for_car_name = State()
    waiting_for_car_equipment = State()

async def car_start(message: types.Message):
    keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    for name in available_cars_names:
        keyboard.add(name)
    await message.answer("Выберите тип автомобиля:", reply_markup=keyboard)
    await OrderCar.waiting_for_car_name.set()

# Обратите внимание: есть второй аргумент
async def car_chosen(message: types.Message, state: FSMContext):
    if car_check(message.text.lower()):
        await message.answer("Выберите тип автомобиля, используя кнопки ниже.")
        return
    await state.update_data(chosen_car=message.text.lower())

    keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    for equipment in available_cars_equipment:
        keyboard.add(equipment)
    # Для простых шагов можно не указывать название состояния, обходясь
    next()
    await OrderCar.next()
    await message.answer("Выберите комплектацию:", reply_markup=keyboard)

async def car_eqp_chosen(message: types.Message, state: FSMContext):
    if equipment_check(message.text.lower()):
        await message.answer("Выберите комплектацию, используя кнопки ниже.")
        return
    user_data = await state.get_data()
    await message.answer(f"Вы заказали {user_data['chosen_car']}.
Комплектация - {message.text.lower()}\n"
                        f"Заполните форму получения заказа - /delivery",
reply_markup=types.ReplyKeyboardRemove())
    await state.finish()

def register_handlers_car(dp: Dispatcher):
    dp.register_message_handler(car_start, commands="car", state="*")
    dp.register_message_handler(car_chosen,

```

```

state=OrderCar.waiting_for_car_name)
    dp.register_message_handler(car_eqp__chosen,
state=OrderCar.waiting_for_car_equipment)

def car_check(text):
    if text not in available_cars_names:
        return 1
    else:
        return 0

def equipment_check(text):
    if text not in available_cars_equipment:
        return 1
    else:
        return 0

```

## Файл common.py

```

from aiogram import Dispatcher, types
from aiogram.dispatcher import FSMContext
from aiogram.dispatcher.filters import Text, IDFilter

async def cmd_start(message: types.Message, state: FSMContext):
    await state.finish()
    await message.answer(
        "Выберите, с чего хотите начать: Заказа автомобиля (/car) или выбор
способа доставки (/delivery).",
        reply_markup=types.ReplyKeyboardRemove()
    )

async def cmd_cancel(message: types.Message, state: FSMContext):
    await state.finish()
    await message.answer("Действие отменено",
        reply_markup=types.ReplyKeyboardRemove())

async def admin_command(message: types.Message):
    await message.answer("Поздравляю! Эта команда доступна только
администратору бота.")

def register_handlers_common(dp: Dispatcher, admin_id: int):
    dp.register_message_handler(cmd_start, commands="start", state="*")
    dp.register_message_handler(cmd_cancel, commands="cancel", state="*")
    dp.register_message_handler(cmd_cancel, Text(equals="отмена",
ignore_case=True), state="*")
    dp.register_message_handler(admin_command, IDFilter(user_id=admin_id),
commands="Это команда доступна только админу")

```

## Файл test\_tdd.py

```

import unittest
import sys, os

```

```

sys.path.append(os.getcwd())
from app.handlers.cars import *

class TestBot(unittest.TestCase):
    def test_1(self):
        pass
        self.assertEqual(car_check("внедорожник"), 0)
        self.assertEqual(car_check("Машина"), 1)

    def test_2(self):
        pass
        self.assertEqual(equipment_check("минимальная"), 0)
        self.assertEqual(equipment_check("самая полная"), 1)

```

## Файл myfeature.feature

```

Feature: Test_1
  Scenario: Test my function
    Given bot
    When car_check return ok
    And equipment_check return ok
    Then all is working good

```

## Файл myfeatures.steps.py

```

from behave import *
from tests_tdd.tdd_test import *

@given('bot')
def first_step(context):
    context.a = TestBot()

@when('car_check return ok')
def check_sneakers(context):
    context.a.test_1()

@when('equipment_check return ok')
def check_slates(context):
    context.a.test_2()

@then('all is working good')
def last_step(context):
    pass

```



## Экранные формы с примерами выполнения программы:

TDD:

```
C:\Users\hoppl\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe "C:\Program Files\JetBrains\PyCharm
Testing started at 20:22 ...
Launching unittests with arguments python -m unittest tdd_test.TestBot in C:\Users\hoppl\PycharmProje

Ran 2 tests in 0.002s

OK

Process finished with exit code 0
```

BDD:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1348]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\hoppl>cd PycharmProjects
C:\Users\hoppl\PycharmProjects>cd Lab6
C:\Users\hoppl\PycharmProjects\Lab6>behave features\myfeature.feature
Feature: Test_1 # features/myfeature.feature:1

  Scenario: Test my function      # features/myfeature.feature:2
    Given bot                    # features/steps/myfeatures.steps.py:5
    When car_check return ok     # features/steps/myfeatures.steps.py:10
    And equipment_check return ok # features/steps/myfeatures.steps.py:15
    Then all is working good     # features/steps/myfeatures.steps.py:20

1 feature passed, 0 failed, 0 skipped
1 scenario passed, 0 failed, 0 skipped
4 steps passed, 0 failed, 0 skipped, 0 undefined
Took 0m0.001s

C:\Users\hoppl\PycharmProjects\Lab6>_
```