

15 зертханалық жұмыс. Операторлармен жұмыс істеу және оларды тізбелерге кірістіру.

Тапсырмалар

1. Label интерфейсінің элементін жасайтын нұсқау жазыңыз. Оның аталық элементі `self.main_window` элементі болуы керек және онда 'Программалау – өте жақсы!', - деген мәтін болуы тиіс.
2. Мысалы, `self.label1` және `self.label2` Label интерфейсінің екі элементіне сілтеме жасайды. Осы екі элементті интерфейсіндегі өзінің аталық элементінде барынша сол жақта орналастыратындай код үзіндісін жазыңыз.
3. Frame интерфейсін элементін жасайтын нұсқау жазыңыз. Оның аталық элементі `self.main_window` элементі болуы керек.
4. Экранға "Программа тоқтатылды" атты тақырыбы бар ақпараттық сұқбаттасу терезесін шығарып, онда "Жалғастыруға дайын болғанда, ОК басыңыз" деген мәлімет көрсететін нұсқау жазыңыз.
5. Button интерфейсін элементін жасайтын нұсқау жазыңыз. Оның аталық элементі `self.button_frame` болуы тиіс, оның мәтіні "есептеу" деген тіркестік литерал болады да, оны кері шақыру функциясы `self.calculate()` әдісі болуы тиіс.
6. Button интерфейсін элементін жасайтын нұсқау жазыңыз, сол элементті басқанда, программа жабылуы керек. Оның аталық элементі `self.button_frame` элементі болып, онда "Шығу" деген мәтін болуы тиіс.
7. `data_entry` айнымалысы Entry интерфейсін элементіне сілтеме жасайды делік. Осы элементтен мән алып, оны `int` типіне келтіріп, `var` атты айнымалыға меншіктейтін нұсқау жазыңыз.
8. Мысалы, төменде келтірілген нұсқау Canvas интерфейсін элементін жасап, оны `self.canvas` айнымалысына меншіктейді делік:

```
self.canvas = tkinter.Canvas(self.main_window, width=200, height=200)
```

Келесі әрекеттерді орындайтын нұсқаулар жазыңыз:

- Canvas элементінің сол жақ жоғарғы бұрышынан оның оң жақ төменгі бұрышына қарай көк түзу сызық сызады, түзу ені 3 пиксел болуы тиіс;
- контуры қызыл және іші қара түспен толтырылған тіктөртбұрыш сызылады, кенептегі тіктөртбұрыштың төбелері төменде келтірілген позицияларда орналасуы тиіс:
 - сол жақ жоғарғы төбесі: (50, 50);
 - оң жақ жоғарғы төбесі: (100, 50);
 - сол жақ төменгі төбесі: (50, 100);
 - оң жақ төменгі төбесі: (100, 100);
- жасыл шеңбер сызылады, шеңбер центрінің координаттары (100, 100) болуы тиіс, ал оның радиусы 50-ге тең болуы тиіс;
- сол жақ жоғарғы бұрышы координаттары (20, 20), оң жақ төменгі бұрышы координаттары (180, 180) болатын позицияларда орналасқан тіктөртбұрышпен шектелген, көк түспен толтырылған доға сызылады. Доға 0°-тан басталып, 90°-та аяқталуы тиіс.