



# Úspechy nášho tímu

APLIKÁCIA NA HODNOTENIE VODIČOV

# Čo sme urobili v rámci tohto projektu?

Serhii Vielkin

Vedúci tím,  
mobilná verzia.  
Python, kivy,  
kivyMD, NumPy

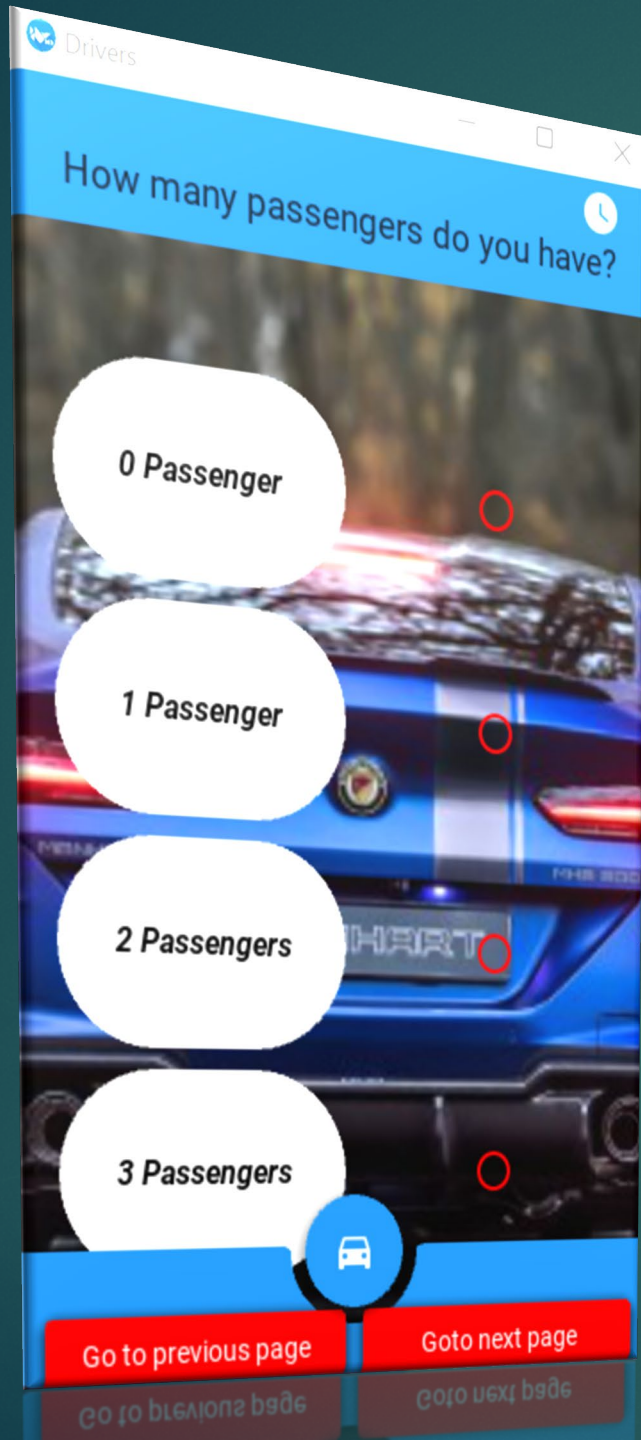
Stanislav Olbert

Webová verzia,  
HTML, PHP,  
databáza

Ruslan Mursagulov

Zodpovednosť za webovú  
stránku, HTML, CSS, Python.  
Štatistika, vedenie tabuľky  
údajov, zhromažďovanie  
informácií o knižnici kivyMD





Naša aplikácia vyzve používateľa, aby vyplnil dotazník, na základe ktorého vygeneruje skóre vodiča a pravdepodobnosť, že sa počas jazdy stane účastníkom nehody. V mobilnej verzii sú minulé výsledky uložené v histórii a vo webovej verzii v databáze.

# Serhii.

Python Skript na hodnotenie vodičov.  
Backend a frontend mobilnej aplikácie

# Python Skript na hodnotenie vodičov. Backend a frontend mobilnej aplikácie

```

137 class Page11(MDScreen):
138     pass
139
140 class Page12(MDScreen):
141     pass
142
143 class ResPage(MDScreen):
144     global res1, res2, res3, res4, res5, res6, res7
145     def see_res(self):
146         self.ids.res_label.text = f'You res = {res1, res2, res3, res4, res5, res6, res7}'
147
148
149
150 class DriversApp(MDApp):
151
152     def build(self):
153
154         # Create the screen manager
155         sm = ScreenManager()
156         sm.add_widget(MenuScreen(name='menu'))
157         sm.add_widget(FPage(name="page1"))
158         sm.add_widget(Page2(name="page2"))
159         sm.add_widget(Page3(name="page3"))
160         sm.add_widget(Page4(name="page4"))
161         sm.add_widget(Page5(name="page5"))
162         sm.add_widget(Page6(name="page6"))
163         sm.add_widget(Page7(name="page7"))
164         sm.add_widget(Page8(name="page8"))
165         sm.add_widget(Page9(name="page9"))
166         sm.add_widget(Page10(name="page10"))
167         sm.add_widget(Page11(name="page11"))
168         sm.add_widget(Page12(name="page12"))
169         sm.add_widget(ResPage(name="respage"))
170         sm.add_widget(SettingsScreen(name='settings'))
171
172         return sm

```

```

18         color: 1,0,1,1 # <-----
619         #padding:"8dp"
620         size_hint: 1, None
621         elevation: 5
622         border_radius: 8
623
624     Label:
625         id: output_label
626         text: ""
627         font_size:32
628         color: 1,0,1,1 # <-----
629
630     GridLayout:
631         spacing: 20
632         cols: 2
633         MDRoundFlatButton:
634             background_normal: ''
635             background_color: 1, .3, .4, .85
636             font_size: 30
637             text: 'Go to previous page'
638             size_hint: (.5, None)
639             pos_hint:{"center_x":0.5, "top":1}
640             on_press: root.manager.current = 'page4'
641
642         MDRoundFlatButton:
643             background_normal: ''
644             background_color: 1, .3, .4, .85
645             font_size: 30
646             text: 'Goto next page'
647             size_hint: (.5, None)
648             pos_hint:{"center_x":0.5, "top":1}
649             on_press: root.manager.current = 'page7'

```

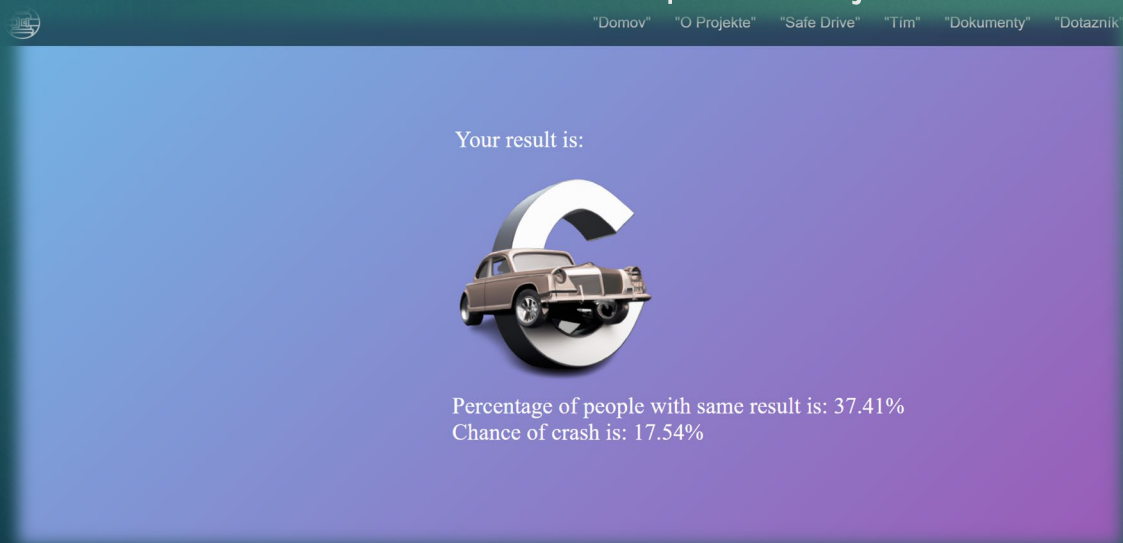


Stanislav.

V tímovom projekte som zrobil preklad python aplikácie do php aby sa dala dať ako web verzia do stránky.

Databázu ktorá bude ukladať výsledky s ktorých sa potom bude robiť štatistika výsledkov na stránke

Vytvoril som formulár pre webovú verziu, nachádza sa na karte Bezpečná jazda



## Safe drive

How much do you exceed the speed limit?

545

Which month?

January

Which Day?

Sunday

Time of day?

Midnight - 3 a.m.

Is there any alcohol in the blood?

☐ Yes ☒ No

Do you write messages when you drive a car?

☐ Yes ☒ No

Do you drive aggressively or do you obey all the rules of the road?

☒ I drive aggressively ☐ I obey rules and drive calmly

Do you wear seat belts?

☒ Yes ☐ No

How many passengers do you have?

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Good weather?

☒ Yes ☐ No

Age?

☒ Over 20 years old ☐ Teens ages 15 - 19

Gender?

☒ Man ☐ Woman

Submit

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Speed	+10 MPH	4,5%	1 in 58,255	1,047	A	4,00	-
3	Speed	+20 MPH	9,0%	1 in 55,51	1,099	B	3,00	-
4	Speed	+30 MPH	18,0%	1 in 50,02	1,220	C	2,00	-
5	Speed	+40 MPH	36,0%	1 in 39,04	1,563	D	1,00	-
6	Speed	+50 MPH	72,0%	1 in 17,08	3,571	F	0,00	-
7	Reckless driving	Reckless driving/Tailgating	33,0%	1 in 40,87	1,49	A	4,00	-
8	Reckless driving	Aggressive driving	50,0%	1 in 30,5	2,00	F	0,00	-
9	TEXTING	The driver does not write	0%	1 in 61	1,00	A	4,00	-
10	TEXTING	The driver writes	96%	1 in 2,65	23	F	0,00	-
11	Seatbelts	Seatbelts are on	-	-	-	A	4,00	0
12	Seatbelts	Seatbelts are off	-	-	-	F	0,00	2
13	Alcohol	Non Alcohol Related	0%	1 in 61	1,00	A	4,00	-
14	Alcohol	Alcohol Related	78%	1 in 13,55	4,5	F	0,00	-
15	Weather	Bad weather	21,3%	1 in 48	1,28	No Grade	-	-
16	Month	January	-19,7%	1 in 73	0,84	No Grade	-	-1,33
17	Month	February	-19,7%	1 in 73	0,84	No Grade	-	-1,33
18	Month	March	-4,9%	1 in 64	0,96	No Grade	-	-0,33
19	Month	April	-4,9%	1 in 64	0,96	No Grade	-	-0,33
20	Month	May	8,2%	1 in 56	1,08	No Grade	-	0,67
21	Month	June	8,2%	1 in 56	1,08	No Grade	-	0,67
22	Month	July	16,4%	1 in 51	1,2	No Grade	-	1,67
23	Month	August	-4,9%	1 in 64	0,96	No Grade	-	-0,33
24	Month	September	8,2%	1 in 56	1,08	No Grade	-	0,67

```

▼ <header> flex
  
  ▼ <ul class="navbar">
    ▼ <li>
      <a href="#">"Dotazník"</a>
    ... </li> == $0
    ▼ <li>
      <a href="dokumenty.html">"Dokumenty"</a>
    </li>
    ▼ <li>
      <a href="#">"Tím"</a>
    </li>
    ▼ <li>
      <a href="AplicationFormular.html">"Safe Drive"
    </a>
    </li>
    ▼ <li>
      <a href="#">"0 Projekte"</a>

```

```

}
.navbar li {
  float: right;
}
* {
  box-sizing: border-box;
  margin: ► 0;
  padding: ► 0;
}
li {
  display: list-item;
  text-align: -webkit-match-parent;
}
Inherited from ul.navbar
.navbar {
  list-style-type: none;
  margin: ► 0;
  padding: ► 0;
}

```

Ruslan.  
Vytvoril webovu stránku.  
Aby aplikácia dobre fungovala, museli sme nájsť veľa informácií o dopravných nehodách. Upravil som a vyplnil tabuľku so štatistikami. Po vytvorení skriptov som ich otestoval s rôznymi súbormi údajov. Spýtal som sa svojich priateľov, koľko by podľa ich odhadov mali jazdiť s týmito parametrami, a porovnal som ich s výsledkami softvéru. Vytvoril logo a väčšinu obrázkov, ktoré sú v aplikácii a na webovej stránke.



# Ako algoritmus funguje

Zostavili sme 12 rôznych parametrov, za každý z nich dostanú vodiči známky. Napríklad ako na obrázku. Čím viac vodič prekročí povolenú rýchlosť, tým horšie je hodnotenie.

Type	What did he violate and how much	% more likeley to be in accident	Chance of an accident	times more likely	Grade
Speed	+10	4,5%	1 in 58,255	1,047	A
Speed	+20	9,0%	1 in 55,51	1,099	B
Speed	+30	18,0%	1 in 50,02	1,220	C
Speed	+40	36,0%	1 in 39,04	1,563	D
Speed	+50	72,0%	1 in 17,08	3,571	F

# Čo ďalej?

Parametre sú rozdelené do troch skupín.

Celkové skóre nemôže byť vyššie ako skóre týchto parametrov  
Modrá: normálne parametre

Zelená: parametre, ktoré nemajú vplyv na hodnotenie vodiča, pretože vodič ich nemôže ovplyvniť. Zelené sú potrebné na správny výpočet pravdepodobnosti nehody

Row Labels ▼	times more likely(max)
+ Age	1,0
+ Alcohol	4,5
+ Day of week	1,3
+ Gender	1,0
+ Month	1,2
+ Passengers	5,0
+ Reckless driving	2,0
+ Seatbelts	0,0
+ Speed	3,6
+ TEXTING	23,0
+ Time of day	1,4
+ Weather	1,3



Ako sme vypočítali  
pravdepodobnosť  
nehody?

Sčítanie pravdepodobností  
spoločných udalostí

Pravdepodobnosť, že aspoň  
jedna z dvoch spoločných  
udalostí nastane, sa rovná súčtu  
pravdepodobností týchto  
udalostí bez pravdepodobnosti  
ich spoločného výskytu.

```
1  def one_of(chances: list) -> float:
2      ...
3      The function counts the total probability of an
4      accident using the formula "Adding the probabilities
5      of mutually cooperative events
6      ...
7
8      res = chances[0]
9      chances.pop(0)
10
11     for chance in chances:
12         if chance == 1/61:
13             continue
14         res += chance - (chance * res)
15
16     return res
```

