Як записати звук з мікрофона:

<https://stackoverflow.com/questions/892199/detect-record-audio-in-python>

<https://python-sounddevice.readthedocs.io/en/0.3.13/>

how to install pyaudio on windows 10:

<https://stackoverflow.com/questions/52283840/i-cant-install-pyaudio-on-my-python-how-to-do-it>

mfccs and other dictor feachers:

<https://python-speech-features.readthedocs.io/en/latest/>

**конфігурація:**

* **train/test** = 75/25
* **words:** (in: 2; out: 4)

параметри mfccs:

* **numcep = 24**
* **lowfreq = 20**
* **highfreq = 8000**
* на вхід: **FFT\_LENGTH = 4096**, на аутентифікацію: **FFT\_LENGTH = 4096**

параметри виборки (всього 40 осіб):

* При записі: **number\_to\_learn = 3**
* При аутентифікації: **number\_from\_end = 1**
* **Пороги (м’які):**

ідентифікатор (класифікатор): KNeighbours [sci-learn]//old

ідентифікатор (класифікатор): GradientBoostingClissifier [sci-learn]//new

**first\_max\_second\_max\_relation>=5** = Allow

**first\_max\_second\_max\_relation<2** = Deny //old

**first\_max\_second\_max\_relation<1.2** = Deny //new

**2<=first\_max\_second\_max\_relation<5** = next verificator:

next verificator (LocalOutlierFactor [sci-learn;параметр: contamination='legacy']):

**novelty\_relation>0.6** = Allow//old

**novelty\_relation>0.68** = Allow//new

**novelty\_relation<0.4** = Deny

**0.4<=novelty\_relation<=0.6** = try more

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Особа на верифікації | 20 осіб – дикторів. + речення з книжки +  Особи: y, | 20 осіб+ речення +  Особи: y,n | 5 дикторів + речення  Особи:  Y, n, v |  |  |
| Ярослав | relation:2.76  novelty\_relation: 1.146  individual: y  action: ALLOW | relation:2.04  novelty\_relation: 0.610  individual: n  action: ALLOW  relation:1.33  novelty\_relation: 1.315  individual: y  action: DENY  relation:2.06  novelty\_relation: 0.2625  individual: n  action: DENY  relation:2.068  novelty\_relation: 0.824  individual: y  action: ALLOW  relation:1.64  novelty\_relation: 0.310  individual: n  action: DENY  **Gradient boosting**  relation:1.304  novelty\_relation: 1.436  individual: y  action: DENY  relation:1.142  novelty\_relation: 0.752  individual: y  action: DENY  relation:1.33  novelty\_relation: 0.8481  individual: y  action: DENY  i: 2->1.2 пом’якшив  v: 0.6 ->0.68 посилив  relation:1.72  novelty\_relation: 1.129496402877698  individual: y  action: ALLOW  **random forest:**  relation:1.23  novelty\_relation: 1.155  individual: y  action: ALLOW  relation:1.36  novelty\_relation: 1.6752136752136753  individual: y  action: ALLOW | Після налаштування  запису (   * чекає * 2 сек * Обрізає тишу ):   RELATION:2.633  NOVELTY\_RELATION: 1.244  individual: y  action: ALLOW |  |  |
| Бабубшка | relation:1.34  novelty\_relation: 0.1468  individual: 3536  action: DENY  relation:2.89  novelty\_relation: 0.401  individual: y  action:  TRY MORE  relation:1.775  novelty\_relation: 0.111  individual: y  action: DENY |  |  |  |  |
| Наталія |  | relation:6.78  novelty\_relation: 1.263  individual: n  action: ALLOW |  |  |  |
|  |  | relation:6.04  novelty\_relation: 1.8778625954198473  individual: n  action: ALLOW |  |  |  |
|  |  | relation:1.38  novelty\_relation: 0.1318  individual: n  action: DENY |  |  |  |
| Володимир |  | relation:1.05  novelty\_relation: 0.5167785234899329  individual: n  action: TRY MORE  кelation:2.79  novelty\_relation: 0.218  individual: 1272  action: DENY |  |  |  |

НАПЕВНО КЛАСИФІКАТОР ТРОХИ ПІДКАЧАВ.

* Я спробував MLP – взагалі дно. (визначає якогось хлопця з датасету)
* Я спробую XGBoost – не помогло
* Я спробував GradientBoostingClissifier (трхи допомогло).

**Пробую зменшити нижній поріг для ідентифікатора**