

## Cel laboratorium

Celem laboratorium było uruchomienie i przetestowanie w języku Python rozwiązania AR (Augmented Reality).

## Przebieg laboratorium

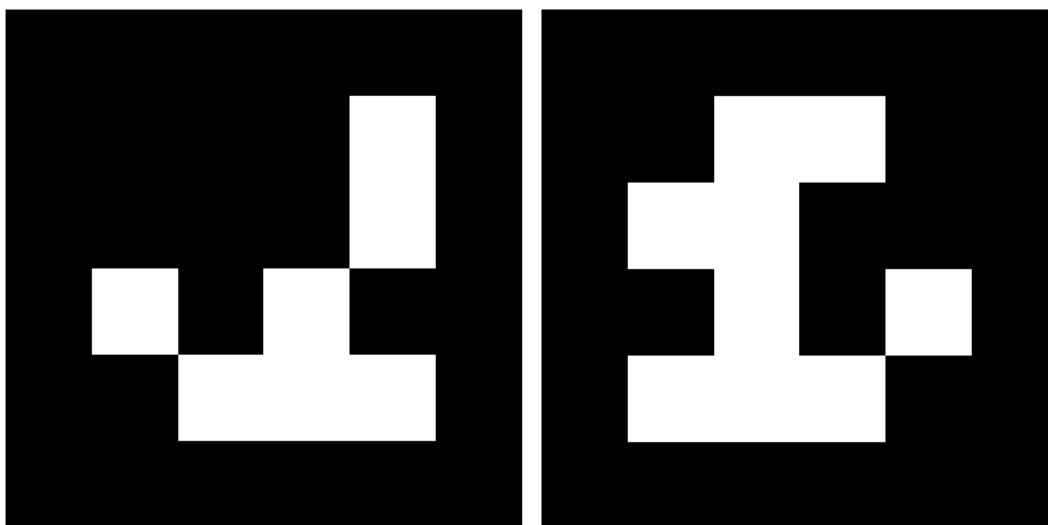
Po przedstawieniu zagadnień od strony teoretycznej przez prowadzącego oraz wyjaśnieniu zadania laboratoryjnego należało stworzyć program wykorzystujący bibliotekę OpenCV implementujący rozwiązanie AR.

Zadaniem programu było działanie w oparciu o plik wideo lub na obrazie przechwyconym z kamery, dokonanie analizy klatki znajdując odpowiedni wzorec, a na koniec uzupełnienie obrazu o dodatkowe elementy w miejscu wzorca.

Do generowania wzorców użyto strony <https://chev.me/arucogen/>. Wzorce generowane były z domyślnymi ustawieniami, zmieniano jedynie identyfikator markera.

Zaimplementowany program działa w oparciu o plik wideo. Wyszukuje on wzorców o identyfikatorach 11 oraz 18.

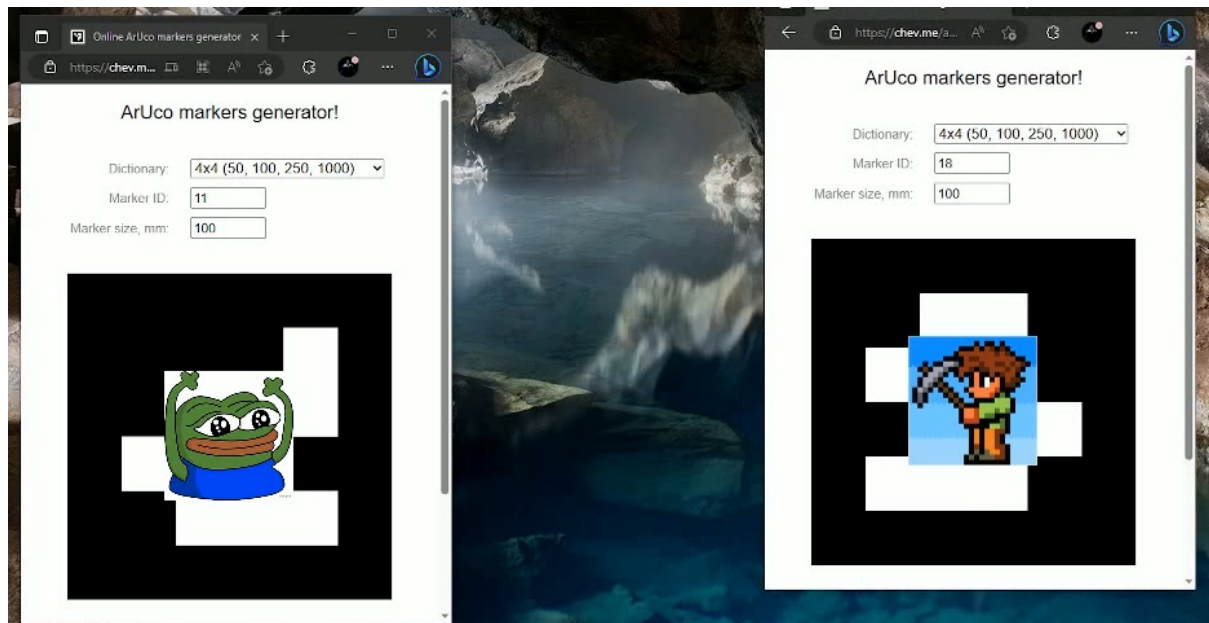
Markery z identyfikatorami odpowiednio od lewej 11 oraz 18:



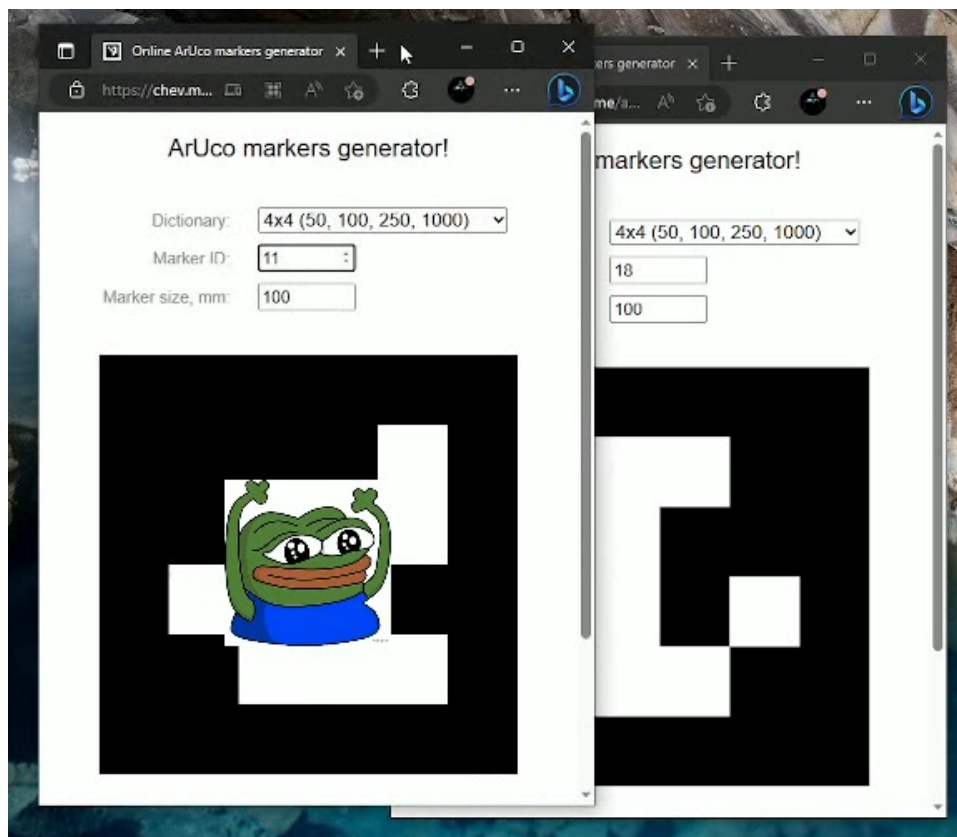
Wybrane obrazy były skalowane do rozmiaru 100x100 pikseli.

# Badanie

Nakładanie obrazów na markery:



Moment przesłonięcia drugiego markera przez pierwszy marker, w którym znika nałożony obraz na wzorec:



## Wnioski

Nakładanie obrazów na wzorce działa bardzo dobrze. AR jest ciekawym rozwiązaniem do wzbogacania środowiska przy pomocy generowanych komputerowo procedur.

Nałożone wzorce utrzymują się pomimo dynamicznego przesuwania okna, "potrząsania" okna ze wzorcem.

Nałożony obraz na wzorec nie zmienia nawet położenia pomimo dynamicznych zmian pozycji wzorca. Dopiero przysłonięcie wzorca mniej więcej w połowie sprawia, że nałożony obraz na wzorec znika.

Wraz ze sprawozdaniem załączam wideo, które jest udokumentowaniem całego eksperymentu.