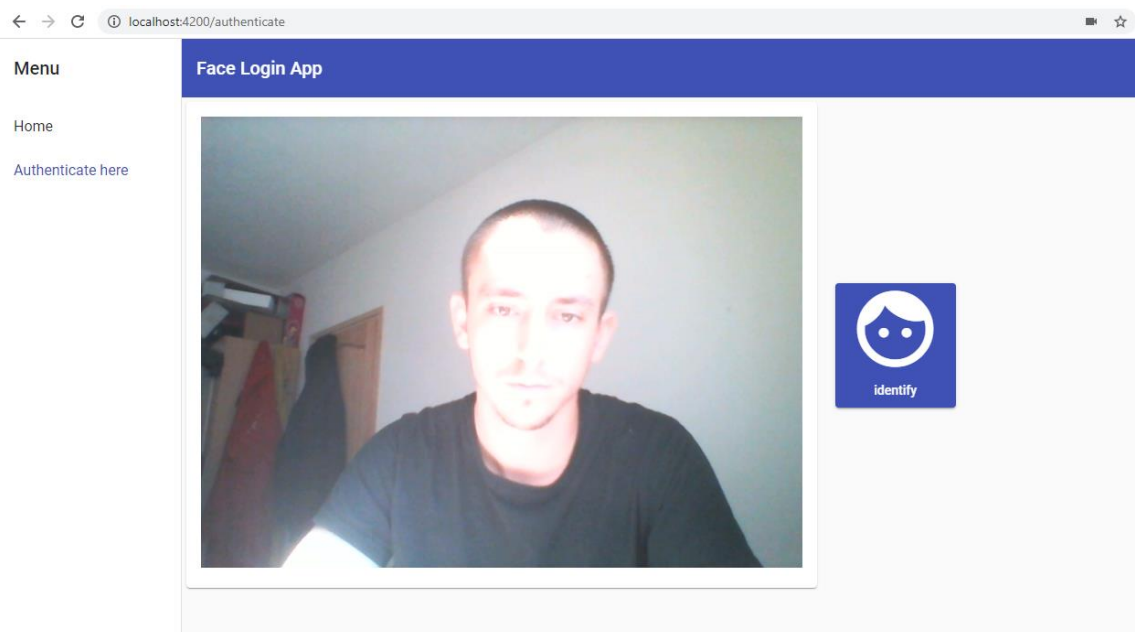
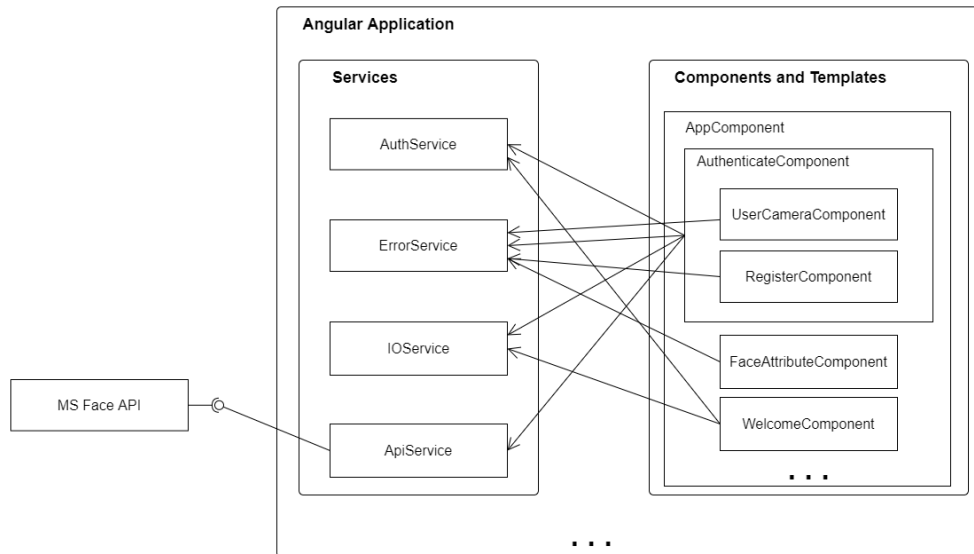


FACE LOGIN APP

Ez az alkalmazás egy webalkalmazás, Microsoft Face Api v1.0 (MS Face) hozzáférés szükséges a működtetéséhez. Az alkalmazás Google Chrome 81.0.4044.138 verziójú böngészőben (Böngésző) tesztelt, ettől eltérő böngésző használata nem ajánlott.

Az alkalmazás (fejlesztői módban a localhost:4200) megnyitásával egy üdvözlőképernyő fogadja a felhasználót. A bal oldali navigációs sáv Authenticate here menüpontját választva megnyílik az autentikációs felület és a Böngésző engedélyt kér a kamera használatára. Ha a felhasználó nem engedélyezi a kamera használatát, akkor az alkalmazás használhatatlan, de továbbra is navigálható. Ezen a ponton a felhasználó képes képet készíteni magáról és azt ellenőrzésre elküldeni. Sikeres és sikertelen ellenőrzés esetén is az alkalmazás felugró ablakban értesíti a felhasználót az arckép kielemezett részleteiről, úgy, mint az *arc helye*, a *kor*, *nem*, hogy *mosolygott-e* a képen, *arcszörzet* és, hogy *szemüveget hordott-e* a képen. Sikertelen azonosítás esetén a felhasználó regisztrálhat, ezt nevének és további tetszőleges adatának megadásával teheti meg. A sikeres regisztráció után újra be kell jelentkezni. A sikeres bejelentkezés után egy üdvözlőképernyő fogad a regisztrált névvel, innen elérhető egy kijelentkezés gomb, amely újabb belépést tesz lehetővé.





KOMPONENSEK:

AppComponent: Az alkalmazás gyökere.

AuthenticateComponent: A legfontosabb komponens, ez foglalja össze a többi bejelentkezéshez/autentikációhoz szükséges komponens. Az API hívásokat a singleton API Service osztály metódusainak hívásával végzi, majd ezek alapján megjeleníti a DialogBoxot (következő pont, `FaceAttributeComponent`) és a helyes oldalra irányít át.

FaceAttributeComponent: Egy Material DialogBox komponens, a felismert arc tulajdonságait jeleníti meg.

WelcomeComponent: A bejelentkezett felhasználó kezdőlapja, LocalStorage-ből olvassa ki a bejelentkezett felhasználó adatait. Az `AuthService` segítségével számon tartja a bejelentkezett felhasználót.

UserCameraComponent: Ez a komponens kezeli az eszköz kameráját és a képmegjelenítést. Képes megnyitni az eszköz kameráját (ha a felhasználó engedélyt ad rá) és megjeleníteni a képét a kijelzőn.

RegisterComponent: Ez a komponens felel a regisztrációs adatok bekéréséért.

SZOLGÁLTATÁSOK:

AuthService: Számon tartja a bejelentkezett felhasználót.

ErrorService: Hibákról értesíti a felhasználót (gyakorlatilag egy logger).

IOService: LocalStorageot kezeli, átkonvertálja, majd visszakonvertálja az objektumokat a helyes formátumba.

ApiService: A MS Face Api hívásait végzi, hogy az alkalmazás további részei azokat egyszerűen hívhassák.

FONTOSABB KOMPONENSEK:

Az alkalmazás működéséhez az alábbi két komponens elengedhetetlen:

<i>AuthenticateComponent</i>	<i>UserCameraComponent</i>
api: ApiService userCamera: UserCameraComponent ...	video: ElementRef stream: MediaStream ...
onCameraInit() onActivate() displayFaceAttributes() identify() send() ...	videoStart() videoStop() videoClicked() ...

AUTHENTICATECOMPONENT:

A komponensben történik a felhasználó bejelentkeztetése és regisztrációja, kisebb segítő komponensek segítségével. Két inicializáló és három fontosabb, működést megvalósító folyamatot végez. Az `onCameraInit()` és az `onActivate()` függvények a gyerek komponensek eseményeire való feliratkozást végzik, ilyen események egy-egy gomb click eseménye, vagy a kamera betöltődése. A három megvalósított működés pedig az arcfelismerés, a regisztráció és az arc tulajdonságainak megjelenítése. A komponens a megvalósított működések után gyakran átirányítja a felhasználót.

USERCAMERACOMPONENT:

Az `AuthenticateComponent` gyereke. A felhasználó kameráját kezeli, ehhez egy `MediaStream`-et próbál nyitni, amely automatikusan triggereli a Böngészőben az engedélykérést a kamerához. Ha a felhasználó megadja azt, akkor a *stream* megnyílik és a komponens *video* elemén, mint egy *viewfinder* megjelenik. A sikeres vagy sikertelen megnyitás után a komponens egy eseményt bocsát ki a megnyitás eredményével.

MICROSOFT FACE API v1.0

(<https://azure.microsoft.com/services/cognitive-services/>)

Az API-n keresztül elérhető a Microsoft arcfelismerő szolgáltatása. Ehhez érvényes MS Azure regisztrációval kell rendelkezni, és aktiválni kell a linkben található Face szolgáltatást. A szolgáltatás aktiválásakor keletkezik egy API kulcs.

Első lépésként akár a weboldalon található referenciával létre kell hozni egy PersonGroupot, melynél az id mezőt és az API kulcsot az alkalmazás működéséhez be kell másolni a kódba (ApiService PERSON_GROUP és SUBSCRIPTION_KEY).

A PersonGroup létrehozása után egy PersonGroup Person Create hívással létre kell hozni egy új személyt. A válaszban található personId értékét érdemes elmenteni. A személyhez képet a PersonGroup Person Add Face hívással lehet hozzáadni. Ehhez használjuk az előző personId értéket és a kérés törzsébe, az url értékének adjunk egy érvényes linket (pl. stock photo linkje). Ezután a PersonGroup Train hívással alakítsuk ki a modellt.

A lépések elvégeztével az alkalmazás használható.

ARCFELISMERÉS:

Az alábbiakban áttekintjük az arcfelismerés kérés lépéseit. A lépések során, mivel egymásra épülnek, minden alkalommal ellenőrizni kell, az eredmény helyességét.

A felhasználóról, ha még nem készült, képet készítünk, majd az ApiService alábbi metódussal válaszban megkapjuk a detektált arc tulajdonságait és az időjét amiket elmentünk.

```
this.api.detectFace(this.image)
  .subscribe({
    error: error => { ...},
    next: (ret: DetectFaceResponse[]) => { ... }
```

Ezután az identifyFace(...) metódust hívva arra az előző módon feliratkozva megkapjuk az alábbi válaszok egyikét:

- Hiba - hibakezelés.
- Siker:
 - Az arc nem ismerhető fel.
 - Sikeres felismerés.

A sikeres lefutásnál mindenképp megjelenik az arc tulajdonságainak megjelenítése, viszont a további működés, érthető módon különbözik, az alábbi módon járunk el.

Az arc nem ismerhető fel:

Ilyenkor a visszatérés egy nulla elemű Array. A felhasználó tájékoztatása az alábbi módon:

```
const choice = confirm('Identification was not successfull. Do you want to register?');
```

Ez alapján az alkalmazás megjeleníti a regisztrációt, vagy hagyja a felhasználót újra próbálkozni.

Sikeres felismerés:

A sikeres felismerés után a felhasználó adatainak elmentése után a felhasználót átirányítjuk az üdvözlő oldalra.