

Nyelvtanuló applikáció

Specifikáció és megvalósítási terv

Alkalmazás bemutatása

Az önálló labor keretein belül nyelvtanulást segítő Android alkalmazást készíték. Az alkalmazás célja személyes szógyűjtemény létrehozása, és menedzselése. Fontos szempont az új szavak minél egyszerűbb felvétele, illetve sokféle beviteli mód támogatása, hogy a felhasználó számára ne jelentsen nagy megterhelést a tanulandó állomány létrehozása. A mentett kifejezések különféle módokon rendszerezhetők, kereshetők, szerkeszthetők, ezzel egyaránt segítve nagyobb és kisebb állományok kezelését, az átláthatóság megőrzését.

Az adatok tárolása mellett az applikáció a tanulási folyamatban is felhasználható. Lehetőséget biztosít a kifejezések interaktív memorizálására többféle módszert alkalmazva. Ezen kívül a szavak címkézhetők, így a már megtanult szavak ismétlése opcionális.

Főbb funkciók

Beviteli lehetőségek

Az alkalmazás egyediségét adja, hogy háromféle módon is képes új szókétyák létrehozására. Ezek a következők:

1. A készülék kameráját felhasználva
Ekkor a felhasználó valamilyen szöveges anyagot képként rögzít, majd ebből kiválasztja a menteni kívánt szavakat. Ezt úgy teheti meg, hogy az alkalmazás által szöveggként érzékelt szavak kattinthatóvá válnak. Az érintéssel kijelölt kifejezés fordítása szövegbuborékként megjelenik, melyet a felhasználó igény szerint hozzáadhat a gyűjteményéhez.
2. Szöveges dokumentum importálásával
A felhasználó a saját fájljai közül választhat szöveges dokumentumot, melyet az alkalmazásban is elmenthet, legyen szó akár egy idegen nyelvű könyvről, cikkről vagy bármilyen más médiaanyagról. Ezekben a szöveges forrásokban szintén lehetőség van szavakat kijelölni, és azokat jelentésükkel együtt elmenteni.
3. Manuálisan
Az új szavakat a felhasználó klasszikusan, begépelve is felviheti a kiválasztott gyűjteménybe.

Adattárolás rendszere

Az alkalmazás kifejezés – jelentés párosokat tárol. Ezeket a felhasználó gyűjteményekbe rendezheti, melyek különálló tanulási egységként működnek. A felhasználó teljes szóállománya lokális adatbázisban lesz eltárolva, így az offline elérhető.

A kifejezésekről tárolt adatok (később még bővíülhet):

ÖNÁLLÓ LABOR FELADAT

- Idegen szó
- Jelentés/jelentések
- Szófaj/szófajok
- Kedvenc
- Megtanult
- Gyűjtemény neve

Az importált szöveges dokumentumok információi szintén egy adatbázisba íródnak.

A szöveges dokumentumok tárolt információi:

- Elnevezés (cím)
- Elérési útvonal
- Kedvenc
- Könyvjelző (oldalszám)

Tanulási funkciók

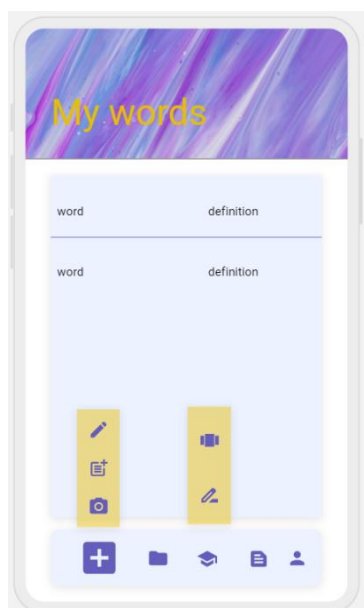
A felhasználó többféle módon is tanulhatja a mentett szavakat. Az egyik lehetőség szókártyák használata, melynek egyik felén az idegen kifejezés, mások oldalán pedig a helyes jelentés szerepel. Egy másik módszer teszt jellegű, ahol a jelentésnek megfelelő tanulandó szót kell begépelnie a felhasználónak.

Felülettervek

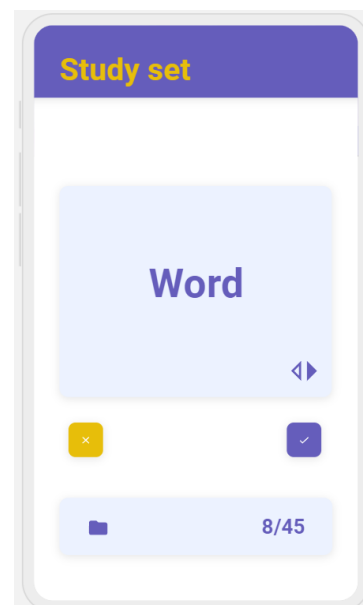
Az egyszerűsített felülettervek az alábbi linken elérhetők:

[LANGUAGEAPP – UIZARD](#)

Ezek közül néhány kép szemlélteti az alkalmazás felépítését, a főbb funkciók vizuális megjelenését:

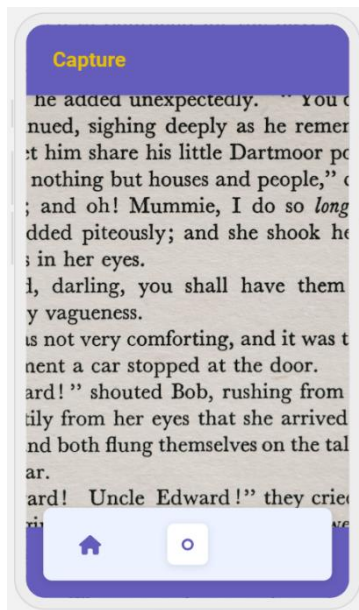


Főoldal, ahol az összes szó megjelenik abc sorrendben. Az alsó menüsorból érhető el a különböző funkciók.

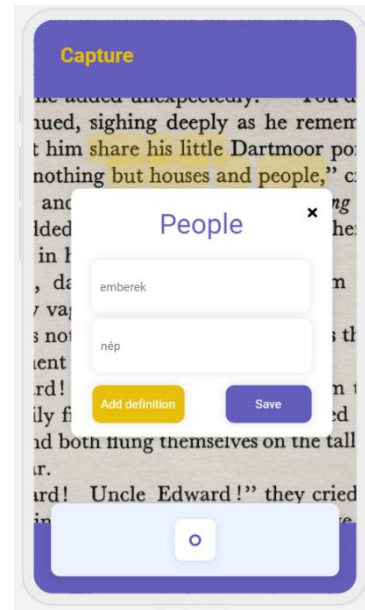


Szókártyák, melyek két oldalán a szó – jelentés párosok találhatók. Tanultnak, illetve nem tanultnak címkézhetők.

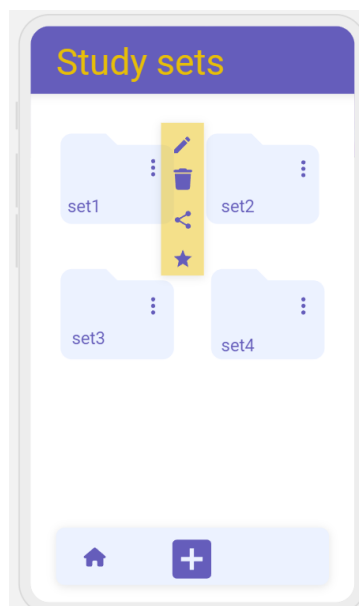
ÖNÁLLÓ LABOR FELADAT



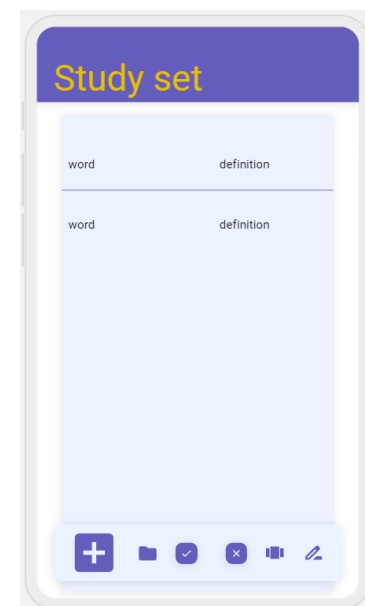
Szövegbevitel kamera segítségével. A rögzítés megnyomása után a kép feldolgozásra kerül.



A rögzített képen a felismert szavak klikkelhetővé válnak. Ezeket megérintve egy szöveg-buborék felajánlja egy új szó mentését.

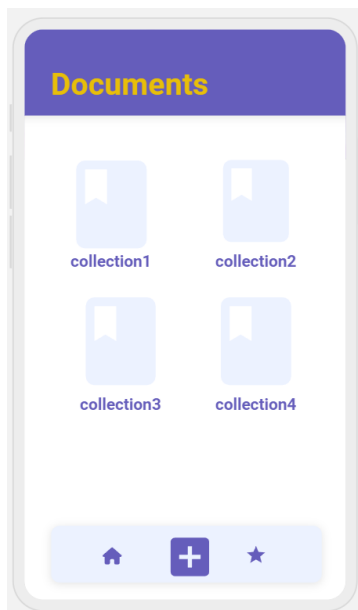


A mentett szavak gyűjteményekbe rendezhetők, melyeken különféle funkciók érhetőek el.

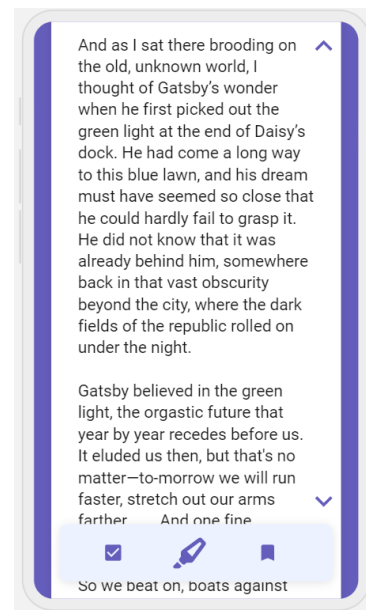


A gyűjtemények tartalma külön-külön jelenik meg. Ezek szerkeszthetők, szűrhetők. A gyűjtemények szavain érhető el a tanulás funkció.

ÖNÁLLÓ LABOR FELADAT



Az importált dokumentumok megtekinthetők, módosíthatók.



Egy dokumentum megnyitása után újabb szavakat lehet kijelölni, és egy gyűjteményhez hozzáadni. (A kamerás bevitellel meg egyező módon.)

Megvalósítás tervei

A fejlesztés agilis módszertan szerint fog zajlani, azaz kétheti rendszerességgel önállóan használható funkciócsoportok lesznek a meglévő rendszerbe integrálva. Az új funkciók tesztelése is iteratíván történik.

Funkciócsoportok

Az alkalmazás gerincét a szövegfelismerés és automatikus fordítás adja. Az önálló labor munkám végére célkitűzésem, hogy ezek megfelelően működjenek. A továbbiakban kétheti ütemezéshez használható funkciócsoportokra bontom a fejlesztendő alkalmazást.

1. Adatmodell és adatbázis létrehozása, CRUD műveletek megvalósítása. Ezen a ponton az alkalmazás támogatja a manuális szóbevitelt.
2. Képből szöveg felismerése, szavak elkülönítése, szavak kijelölésének lehetősége.
3. Automatikus fordítás elvégzése.
4. Pdf vagy más szöveges állományok megnyitása, kezelése, mentése.
5. Tanulást támogató funkciók hozzáadása: szókétyák, tesztfeladat.

Technológiák

A felhasználói felület Jetpack Compose technológia felhasználásával készül. A lokális adattárolást Room adatbázis valósítja meg. A szövegfelismerést, illetve a szavak elkülönítését majd fordítását a Google által publikált ML-Kit megfelelő könyvtárainak felhasználása teszi lehetővé.