

AI Storybook – Projektáttekintés

AI Storybook egy Flutter alapú alkalmazás gyerekeknek, amely kreatív meséket generál mesterséges intelligencia segítségével, teljesen offline módon. A történetek létrehozásáért az Ollama nevű nyílt forrású eszköz felel, amely nagy nyelvi modelleket (LLM-eket) futtat helyben. Ennek köszönhetően az AI-mese generálás **100%-ban internethasználat nélkül** történik, így a felhasználói adatok nem kerülnek külső szerverre, és nincsenek felhőszolgáltatás-költségek. A főképernyő (HomeScreen) induló nézetként szolgál: innen indítható új mese készítése vagy belépés a lokális mesekönyvtárba. A felület tervezése során nagy, jól olvasható betűtípusokat és kék színű, gyerekbarát Material 3 dizájnt alkalmazunk, így a navigáció és az olvasás is könnyen követhető a kicsik számára.

Főbb funkciók

- **Lokális AI mesék generálása:** A felhasználó kiválaszt egy témát, majd az alkalmazás az Ollama LLM-mel helyben, internetkapcsolat nélkül készít el egy teljes történetet.
- **Lapozható mesekönyv nézet:** A történetet egy oldalban jeleníti meg az alkalmazás; a Flutter PageView widget segítségével.
- **Helyi könyvtár:** A generált meséket elmenthetjük a lokális tárhelyre. A mentett mesék listáját egy kereshető könyvtárban (Hive alapú adatbázis) tároljuk, ahol tetszőleges történet megnyitható, illetve kitörölhető. A Hive egy gyors, könnyű súlyú NoSQL adatbázis Flutter/Dart környezethez, amely kulcs-érték párokat használ és nem igényel előre definiált sémát.
- **Gyerekbarát UI:** A felhasználói felület világos színeket és nagy gombokat használ; a címek 32px-es, félkövér kék betűtípussal, a törzsszöveg pedig 18px-es normál súlyú betűvel jelenik meg. A modern Material 3 dizájn támogatást élvez, amely dinamikus színpalettákat és jobb hozzáférhetőséget nyújt.

AI Storybook



Üdvözl az AI Storybook!

Készíts csodálatos meséket AI segítségével



Új mese generálása



Könyvtáram




- **100% offline működés:** Az alkalmazás minden komponense helyben fut: a mesterséges intelligencia (Ollama), a képek és az adattárolás (Hive) is a készülék belső erőforrásait használja. Így nincs szükség internetkapcsolatra vagy külső API-kulcsra, az összes adat lokálisan marad.

 Új mese generálása



Mese témája

Írd be a mese főszereplőit vagy témáját



Például: kiskutya és robot

 **Generálás**



Tippek:

- Használd egyszerű, érthető szavakat
- Írd le a főszereplőket
- Vagy írd le a mese témáját

 **Ollama AI modell működik!**

Technológiai háttér

- **Flutter (Dart):** A projekt Flutter keretrendszerrel készült, ami lehetővé teszi, hogy ugyanabból a kódbázisból Android, iOS, web és asztali alkalmazás is épüljön. A Flutter 3.0+ verzió alapértelmezés szerint Material 3 dizájnt használ, amit ebben az alkalmazásban is kihasználunk.
- **Ollama:** Nyílt forrású eszköz nagy nyelvi modellek futtatására helyben. Lehetővé teszi, hogy például a Llama2 vagy Llama3 modell teljesen offline fusson a felhasználó gépén.
- **Hive:** Kulcs-érték alapú lokális adatbázis. Az alkalmazásban a stories nevű „box”-ot használjuk a Story objektumok tárolására. Hive típuskódolást is támogat: egyedi TypeAdapter regisztrálásával bármilyen Dart objektum tárolható és visszaolvasható.
- **Material 3 és reszponzív dizájn:** A Flutter ThemeData colorScheme.fromSeed metódusával kék alapszínpalettát állítunk be, és a useMaterial3: true kapcsolóval a legújabb Material Design specifikációt követjük. A UI elemek méretezése és elhelyezése is gondoskodik arról, hogy különböző képernyőméreteken is jól használható maradjon.

Felhasználói felület és használat

A felhasználó a főképernyőről indíthat új mese generálást vagy léphet be a könyvtárba. Új mese kérsénél megadja a témát, majd az „Generálás” gombra kattintva elindul az offline AI modell. A kész mese oldalait balra-jobbra lapozva tudja olvasni: a jelenlegi oldalt pontok jelzik a képernyő alján. Minden oldalon elhelyeztem egy színes illusztrációt (placeholder képet) és az adott oldal szövegét. A szöveg olvashatóságát nagy, kontrasztos betűtípusok és a gyerekbarát színséma támogatja. A „Mentés a könyvtárba” gombbal a felhasználó elmentheti az aktuális mesét; az így tárolt műveket a könyvtár listában lehet újra megnyitni vagy törölni. A felület többi részén is figyeltünk a gyerekbarát felépítésre (például elég nagy gombok és érthető ikonok).

Kód és architektúra

A main.dart fájlban indul a program. A main() függvényben először a Flutter környezetet inicializáljuk (WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized()), majd beállítjuk a Hive adatbázist Hive.initFlutter() hívással, és megnyitjuk a stories dobozt (ahova a meséket tároljuk). Regisztráljuk a StoryAdapter típust is a Hive-hoz, hogy a Story objektumokat tudjuk menteni. Ezt követően a runApp(AIStorybookApp()) elindítja az alkalmazás grafikus felületét. Az AIStorybookApp osztály build metódusa létrehozza a MaterialApp-ot: megadjuk a címet („AI Storybook”), a témát (kék színek és Material 3) és a testreszabott betűstílusokat. A főképernyő a HomeScreen komponens, és elrejtjük a debug-bannert (debugShowCheckedModeBanner: false). Összefoglalva a kód arra épül,

hogy indításkor előkészül a Hive adatbázis és beállítjuk a felhasználói felület stílusát, majd megjelenítjük az első képernyőt.

Adattárolás (StorageService)

A StorageService osztály felelős a mesék lokális mentéséért Hive használatával. Konstruktórában megnyitjuk a stories dobozt: `Hive.box<Story>('stories')`. A `saveStory(Story story)` metódus esetén először ellenőrzi, hogy létezik-e már a dobozban azonos című sztori (kis-nagybetű érzéketlenül). Ha talál ilyen történetet, akkor először törli a régit: megkeresi a rekordon lévő kulcsot (`firstWhere`) és `delete` hívással eltávolítja. Ezután hozzáadja az új mesét `add(story)`-val. Így garantált, hogy nem lesz duplikált cím. Minden művelet try-catch blokkban történik, hiba esetén kivételt dobunk. A kód tehát kulcs-érték műveleteket és listakeresést használ a régi bejegyzés megtalálására és törlésére, majd menti az új Story objektumot a Hive tárolóba.

Biztonság és offline működés

Az **AI Storybook** projekt különösen ügyel a felhasználói adatok biztonságára és magánéletére. Mivel minden adat és a generáló modell is helyben fut, **nincs szükség internetkapcsolatra vagy API-kulcsra**. Ez azt jelenti, hogy a felhasználó által megadott témák és a generált mesék sem hagyják el a készüléket. A Hive lokális adatbázis gondoskodik a mesék tárolásáról, és mivel az offline technológia, minden mentett adat kizárólag a felhasználó gépén érhető el. A teljes offline munkamód jó adatvédelmet és stabil működést eredményez, még gyenge hálózati környezetben is.

Korlátok és kihívások

Bár az AI Storybook érdekes kísérlet egy offline, gyermekbarát mesegenerátor létrehozására, több korlátja is van:

AI modell minősége: Az Ollama keretrendszerrel futtatott nyelvi modellek (Llama2) nem kifejezetten gyerekeknek szóló mesék írására lettek optimalizálva. A történetek gyakran kissé szétesettek, kevésbé koherensek, és hiányzik belőlük a klasszikus meseíró struktúra (bevezetés–cselekmény–lezárás). Emiatt a generált mesék sokszor inkább ötletszerű, keszkesz szövegek, mint valódi gyerekkönyv-minőségű történetek.

Illusztráció hiánya: Az alkalmazás jelenleg nem tartalmaz képgenerátort. A mesékhez csak színes placeholder képek tartoznak, amelyek nem illeszkednek a történet tartalmához. Ennek oka egyrészt technikai (a lokális futtatás mellett egy képgeneráló modell túl erőforrás-igényes lenne mobilon), másrészt biztonsági/gyerekbarát szempont is (a képgenerátor kimenete nehezebben kontrollálható).


Egyszerűség vs. használhatóság: Bár a projekt bemutatóként jól szolgál arra, hogyan lehet Flutter + Hive + Ollama technológiát összekapcsolni, valódi oktatási vagy


szórakoztatási célra nem alkalmas. A mesék minősége és a vizuális élmény jelenleg nem felel meg a gyerekeknek szánt tartalmaktól elvárt szintnek.

Összegzés

Az **AI Storybook** egy gyermekbarát mesegenerátor alkalmazás, amely a Flutter keretrendszert és a legmodernebb offline AI technológiát (Ollama LLM) kombinálja. A projekt szemlélteti, hogyan lehet nagy nyelvi modellekkel helyben, internet nélkül történeteket létrehozni és kezelni. A Flutter PageView segítségével interaktív mesekönyvet biztosítunk, miközben a Hive adatbázis gondoskodik a mesék megbízható helyi tárolásáról. A felület a legújabb Material 3 dizájnt használja, és minden elemén a gyerekek könnyű használhatóságára törekszik az alkalmazás. A bemutató projekt jól szemlélteti az offline AI-integráció és a helyi adatkezelés előnyeit egy modern Flutter alkalmazásban.


Működés


 Új mese generálása




Mese témája

Írd be a mese főszereplőit vagy témáját

 Sárkány és a herceg harcol egymással.

 Generálás



Tippek:

- Használd egyszerű, érthető szavakat
- Írd le a főszereplőket
- Vagy írd le a mese témáját

← Új mese generálása



Mese témája

Írd be a mese főszereplőit vagy témáját



Sárka



Mese generálása...

Ez eltarthat néhány percig.
Kérlek várj türelmesen!



Tippek:

- Használd egyszerű, érthető szavakat
- Írd le a főszereplőket
- Vagy írd le a mese témáját



1. oldal



A Sárkány és a herceg harcol egymással. egy nap felfedezte, hogy varázserővel rendelkezik. Amikor megérintette a kristályt, az felragyogott. A kristály varázslata elvitte a Sárkányt és a herceget harcol



 **Mentés a könyvtárba**

 **Vissza a főmenübe**



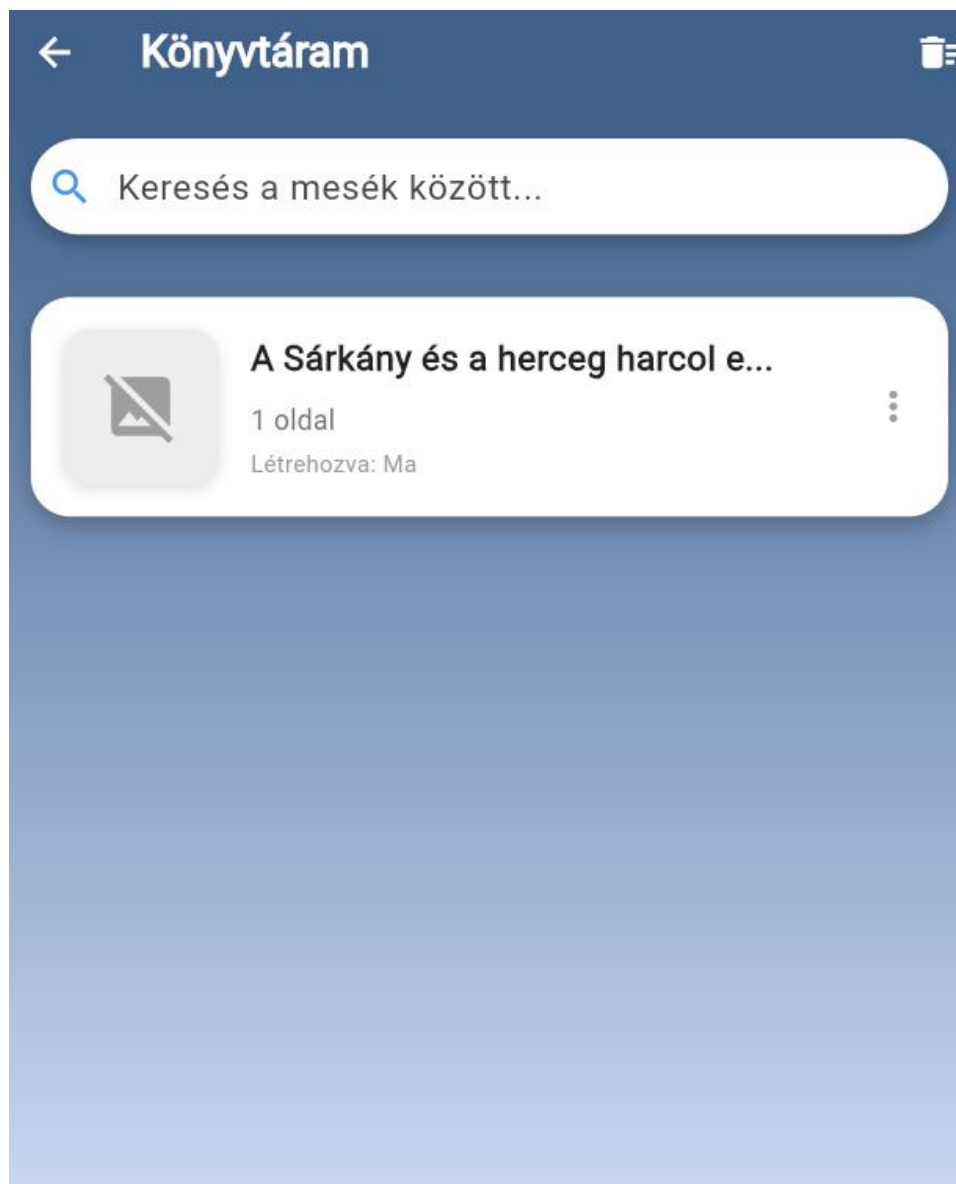
1. oldal



A Sárkány és a herceg harcol egymással. egy nap felfedezte, hogy varázserővel rendelkezik. Amikor megérintette a kristályt, az felragyogott. A kristály varázslata elvitte a Sárkányt és a herceget harcol



Mese sikeresen mentve a könyvtárba!



Készítette: Papp Zoltán