Pannon Egyetem

Műszaki Informatikai Kar

PROJEKTLABOR

Bolti költés

Bálint Klaudia  
Horeczky Tünde  
Zsók Bianka

Témavezető: Dr. Heckl István

2020

**PROJEKTLABOR TÉMA KIÍRÁS**

**Bolti költés**

**A feladat leírása:**

Sokszor lenne hasznos tudni, hogy mennyi értékű áru van már a kosarunkban egy bolti vásárláskor. Ehhez készítsünk egy mobil alkalmazást. Mielőtt valamit veszek, megadom a vonalkódját vagy a termék nevét, a darabszámot, az egységárat. Ha egy vonalkód már szerepel az adatbázisban, akkor a név és az ár automatikusan beíródik. Lehetőség van egy tétel törlésére vagy a darabszám módosítására. A program folyamatosan mutatja, hogy mennyi értékű árut szedtem eddig össze. Otthon lehet bevásárló listát készíteni, ha az adott tételek már a DB-ben vannak, akkor már otthon tudom, hogy mennyit fogok költeni.

**Megvalósítandó részfeladatok:**

1. Már létező hasonló rendszerek tanulmányozása
2. Adatbázis tervezése, implementálása
3. Felhasználói androidos felület tervezése, létrehozása
4. Használati funkciók kidolgozása és elkészítése

**Irodalmi áttekintés**

1. **Mobil eszközök**

A mai rohanó világban jóformán elengedhetetlen minden ember számára, hogy valamilyen fajta mobil eszközt használjon a mindennapokban. Ezek az eszközök segítenek és irányt mutatnak a mindennapokban, nem ritka, hogy egyes embereknek a mindennapi munka végzés szerves részévé váltak ezek a dolgok. Azonban nem ilyen egyszerű elmondani mit is takar az a kifejezés, hogy mobil eszköz. Ha pontosan szeretnénk leírni mi is az, hogy mobil eszköz akkor a következő definíciót kellene használnunk. A mobil eszköz olyan számítástechnikai eszköz, ami fizikailag könnyedén és szabadon mozgatható, és számítási képességei használhatóak mozgatás közben is. Nem csak a mobiltelefonokat sorolhatjuk ebbe a kategóriában, hanem mellettük ott vannak még a laptopok és ezek összes alfajtái, mint például a Tablet, subnotebook valamint még itt említhetők meg a kézi számítógépek (PDA), navigációs egységek (GPS, PNA), de ma már ide tartoznak a hordozható zene és film lejátszó eszközök is. A felsorolt eszközök rengeteg mindenben különböznek, mint például a méretük, formájuk, felhasználhatóságuk. Ennek oka az, hogy majdnem mindegyik más és más feladatot látnak el, és mind ezek ellenére egy kategóriába soroljuk őket, a mobil eszközök csoportjába.

Ezeknek az eszközöknek több generációra visszanyúló történetük van.

A 0. generáció avagy a kezdet: A zérus nemzedék alapvetően egy rádiós mobiltelefon rendszert jelentett, amely már nyílt telefonhálózaton belül működött, a felhasználók külön számmal rendelkezhettek. Számos ilyen rendszer épült ki 1971-től 2000-ig bezárólag

Az 1. generáció: Az 1980-as évek körül terjedtek el ennek a nemzedéknek az eszközei, ami annyiban különbözött az 0. generációtól, hogy több frekvenciát tartalmaztak. Analóg rendszerek voltak és csupán a több csatorna használatában különbözöttek elődjeiktől.

A 2. generáció: A második generáció irányváltoztatása volt a legelsöprőbb hatással. A digitális átvitel volt a legnagyobb áttörés, valamint újítás. A GSM rendszeren belül működött amely széleskörben terjedt el és amely elsőként használt SIM kártyát. Ezen újítások mellett megjelent még az SMS szolgáltatás, ami lehetővé tette szöveges üzenetek küldését is a beszédátvitel mellett. Már a szöveges üzenetek küldése a legismertebb kommunikációs forma és a legtöbbet használt is.

A 3. generáció: Az előző generációhoz képest előrukkoltak néhány újabb funkcióval a felhasználói öröm növelése érdekében, ezek közé tartozik a nagyobb sebességű adatkapcsolat - az internet, új hálózati szolgáltatások, mint például a videóhívások. Ez az újítás azonban nem hozta meg az elvárt reakciót, mivel a felhasználók meg voltak elégedve az előző generáció szolgáltatásaival.

A 4. generáció: Napjainkban a negyedik nemzedék kiépülését követhetjük figyelemmel. Az információtechnológia 4G-vel jelöli e a generáció vezeték nélküli szolgáltatásait. A 2G és 3G rendszerek utódja, a 4G rendszer a szakértök szerint egy átfogó IP-infrastruktúra, amelyet nagy adatátviteli sebesség, nagy kapacitás és nyílt internet szabványok használata jellemez.

1. **Mobil alkalmazások**

A mobil illetve okostelefon alkalmazások mobileszközön futó számítógépes programok. A mobiltelefonok minden esetben tartalmaznak előtelepített alkalmazásokat. Ezek lehetnek olyan programok, amik a telefon használatához szükségesek valamint olyanok is, amelyek a felhasználó élmények jobbá tételére lettek telepítve, ezzel segítve a mindennapokat akár. Néhány a megkezdéshez elengedhetetlen alkalmazás például webböngészők, levelezőprogramok, valamint egy úgy nevezett Marketplace, amely arra szolgál, hogy a további alkalmazásokat tudjon a felhasználó beszerezni magának. Ezen a „piactéren” akár ingyenesen, de díj ellenében is tölthetünk le alkalmazásokat. De a feljebb említett alkalmazáson kívül is tartalmaznak az okostelefonok alapvető alkalmazásokat. Ilyen a számológép, az ébresztőóra, világóra, képgaléria, zenehallgatásra alkalmas applikációk, naptár, zseblámpa stb. Ezen felül rengeteg változatos applikációt tudunk ma már beszerezni, a legtöbbet ingyenesen. Beszélhetünk itt játékokról, rengeteg közösségi hálózatnak van saját applikációja, mint például a Facebook, Instagram. Ezen alkalmazások mellett kisebb programok is megtalálhatóak, amik segítenek a hétköznapokban. A mi célunk egy ilyen alkalmazás fejlesztése, ami segít a felhasználó számára a mindennapi életben történő bevásárlásban.

1. **A fejlesztői környezet és a nyelv (Android Studio, java)**

Fejlesztői környezetnek az Android Studio-t választottuk mivel az egyetemen belül ezt a környezetet ismerhettük meg mobil programozás céljára. Az Android Studio egy IDE (integrált fejlesztőkörnyezet) amely Android platformokra való fejlesztést tesz lehetővé. 2013.májusában jelentették be a Google I/o konferencián. Az Android Studio egy a JetBraens IntelliJ IDEA-n alapuló szoftver, amit kifejezetten android fejlesztésre terveztek. A legtöbb ismert operációs rendszerre letölthető és teljesen helyettesíthető vele az EClipse ADT-je.

A választott programozási nyelvünk a Java. A Java egy objektum orientált nyelv, melyet a Sun Microsystems fejlesztett ki. A 90-es évektől egészen 2009-ig az ő birtokukban volt a nyelv, amikor is az Oracle felvásárolta. A Java nyelv szintaxisát főleg a C illetve a C++ nyelvektől örökölte, viszont sokkal egyszerűbb objektum modellel rendelkezik, mint a C++. Rengeteg szoftver támogatja a Java nyelvet, például a Eclipse, NetBeans, JUnit valamint a IntelliJ IDEA.

**Hasonló applikációk**

1. **Listonic**

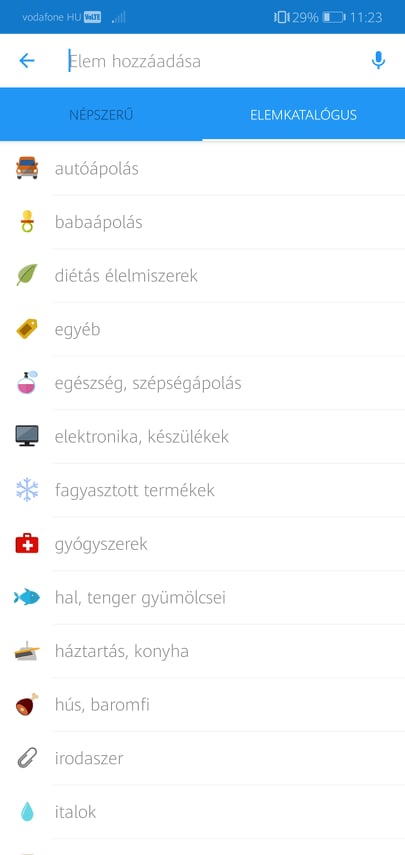
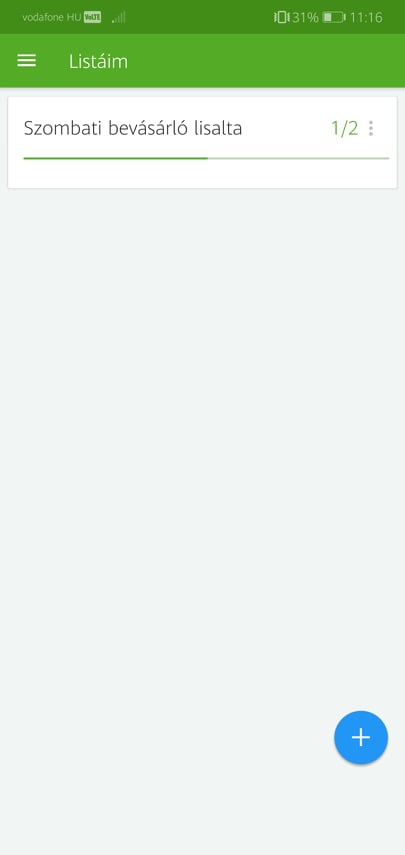
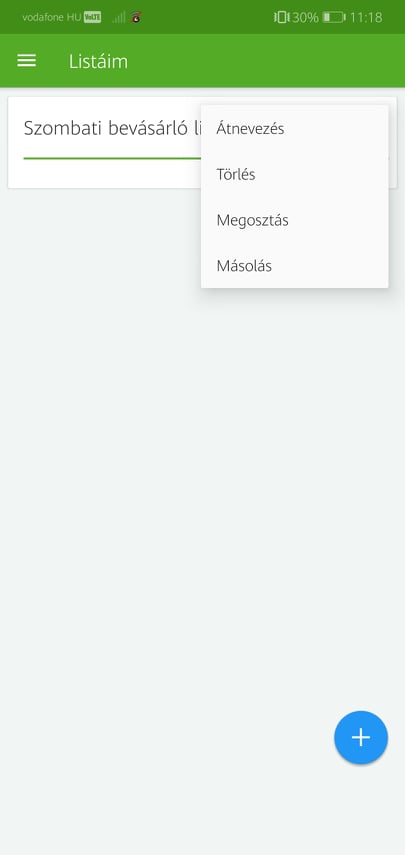
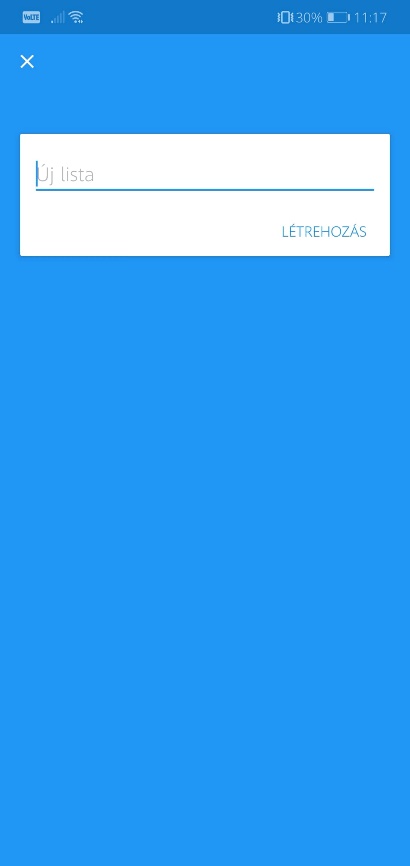
Egy lengyel cég által kifejlesztett a Play Áruházban fellehető ingyenes applikációról beszélünk. Értékelés szempontjából a felhasználók átlagosan 4,7-re értékelték az appot egy ötös skálán. Funkcionalitás tekintetében nem sokban tér el a mi általunk tervezendő applikációtól. Letöltés után azonnal használható, nem szükséges hozzá internet kapcsolat.

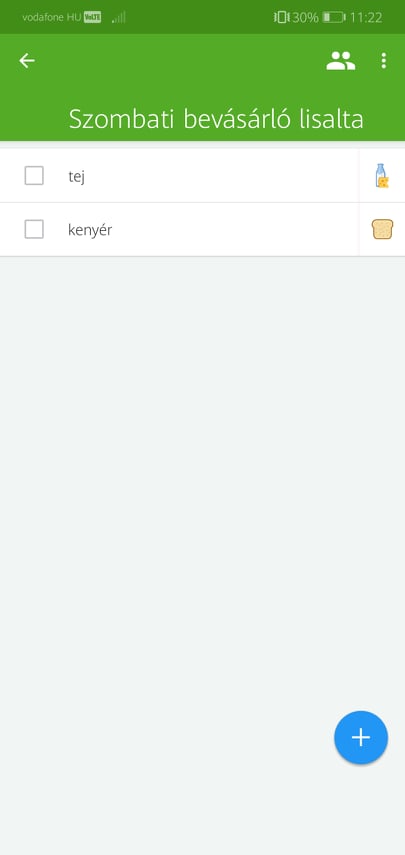
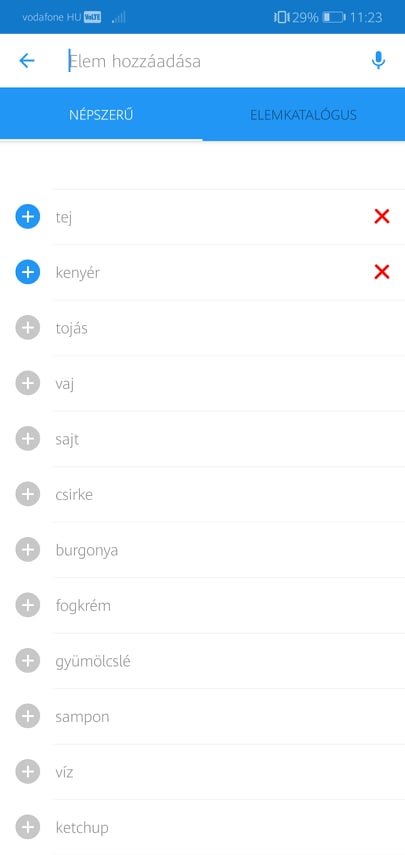
**Funkciói:**

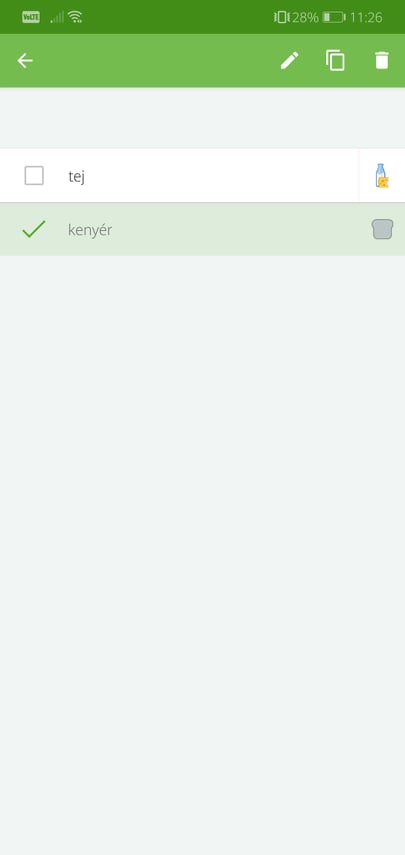
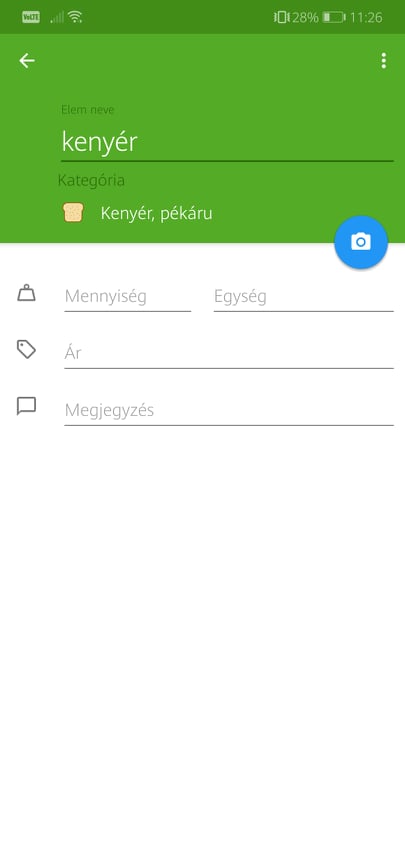
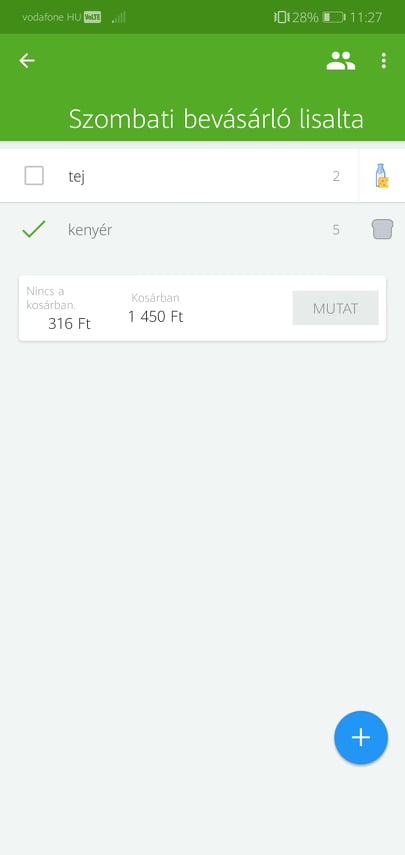
* Belépés után a listák nézetbe kerülünk, ahol tudunk választani a már meg lévő bevásárló listánk közül vagy pedig új listát is létre hozhatunk.
* A meglévő listákat ebben a nézetben áttudjuk nevezni, törölni, megosztani (ehhez a funkcióhoz szükséges internet) valamint másolni új listába.
* Az új lista létrehozása egy + gomb használatával lehetséges. Ha erre rá kattintunk, akkor egy új ablakban megadhatjuk a lista nevét és ezután létrehozhatjuk azt. Amikor ez megtörtént egyből megnyílik az új listánk.
* Ha már létező listába szeretnénk belépni annyi a dolgunk, hogy rá kattintunk a listára és az meg is nyílik.
* Új lista valamint meglévő esetén is tudunk felvinni újabb termékeket a listába. Itt is szintén a + gomb megnyomásával. Ha ezt megtettük egy új ablakot kapunk ahol manuálisan is beírhatjuk az elem nevét, de listából is tudunk választani. Erre két féle képpen van lehetőégünk:
  + Választhatunk a népszerű termékekből, ahol minden napi termékek vannak felsorolva. Itt ahányszor rá kattintunk az adott termék nevére annyi lesz a termék darab száma a listában.
  + A másik lehetőség, hogy kategóriánként végig megyünk az elemkatalóguson. Itt rengeteg féle besorolást találunk az autóápolástól kezdve egészen az újságokig.
* Vásárlás közben lehetőségünk van rá, hogy egy terméket kipipáljunk, ha már megvásároltuk.
* A listában szereplő termékeket törölni is tudjuk, valamint van rá lehetőségünk, hogy szerkesszük.
  + Meg tudjuk változtatni a termék nevét, a mennyiségét. Meg adhatjuk a termék árát is. Valamint megjegyzést tehetünk egy termékhez.
* Ha a termékek árát megadjuk, akkor a lista nézetben megkapjuk azt az összeget amit fizetnünk kell majd. Ezt a program 2 fele választja. A már „kosárban” lévő termékek árának összege és a még nem kosárba helyezett termékek árának összege.
* Ez az applikáció lehetőséget nyújt arra is, hogy több nyelven is használható legyen.

A felsoroltak alapján az applikáció előnye, hogy előre meghatározott listából tudunk akár választani és nem kell tudnunk hozzá a termék vonalkódját. Hátránya a rendszernek, hogy nincs az adott termékeknek előre meghatározott ára ezáltal nem tudjuk megmondani, hogy milyen értékben fogunk nagy valószínűséggel vásárolni. Egy másik előnye, hogy a vásárlás közben is tudunk új terméket hozzáadni a listához.

**A legfontosabb funkciók képernyő képei:**

****

****



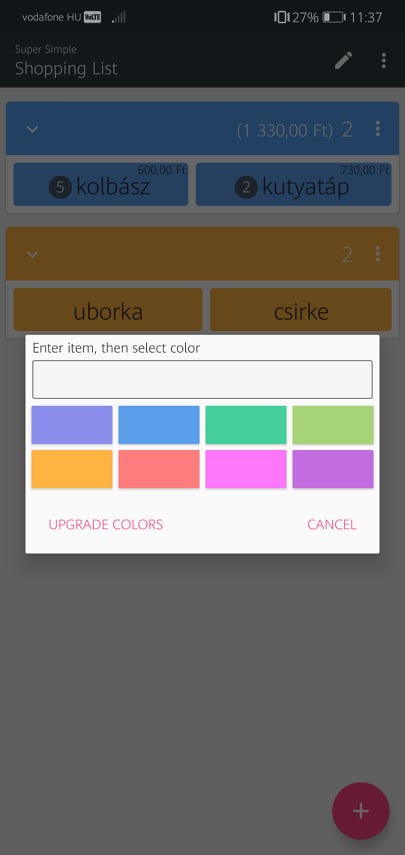
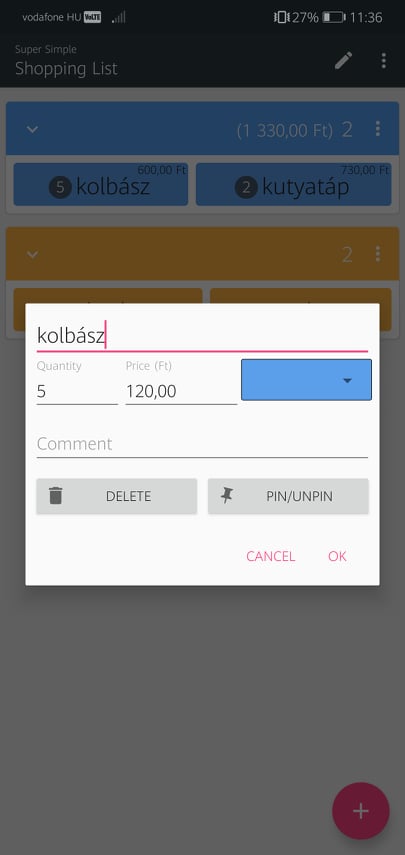
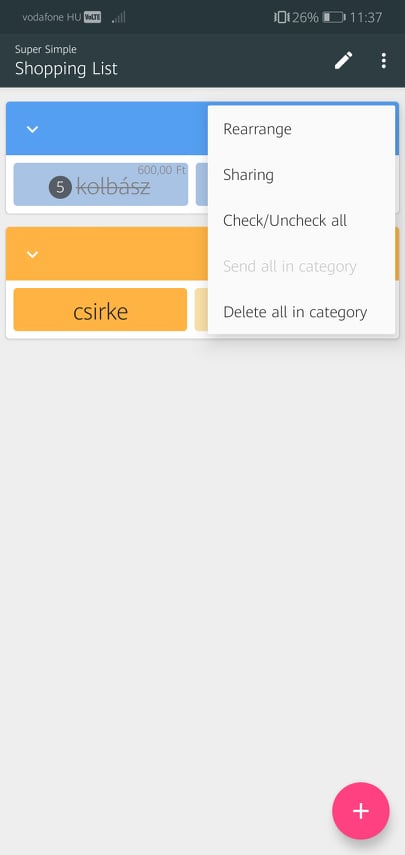
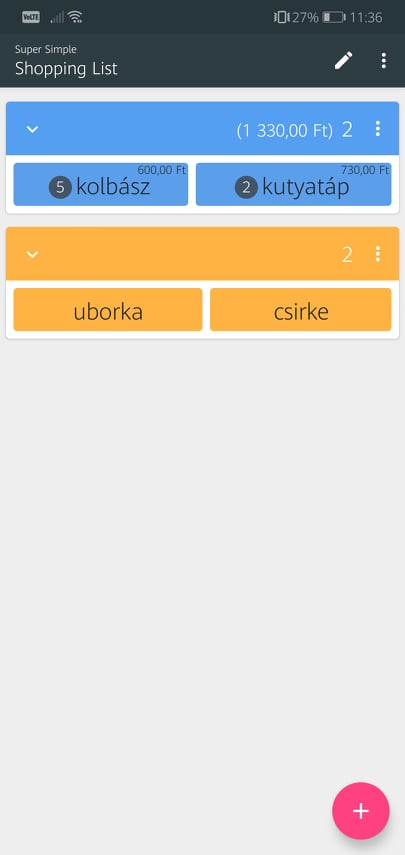
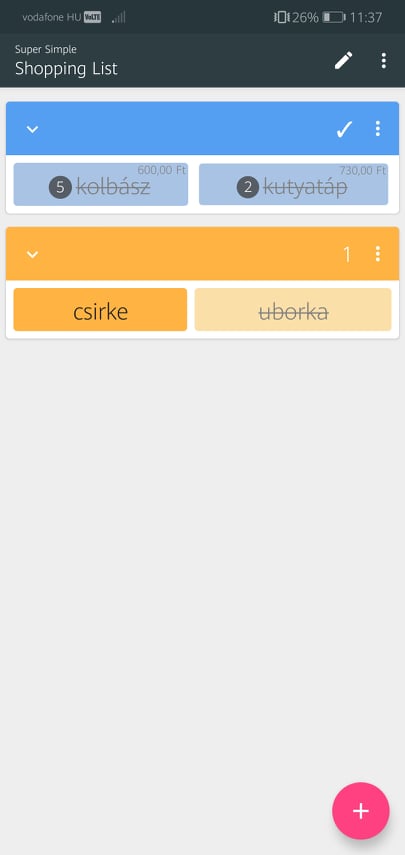
1. **Super Simple Bevásárlólista**

A második applikáció amit megvizsgáltunk egy kanadai fejlesztés. Ez az applikáció rosszabb értékelést kapott átlagosan 4 egészes az átlaga a felhasználók szerint.

**Funkciói:**

* Az app indítása után termékeket tudunk hozzá adni + gomb lenyomásával. Itt megadhatjuk a termék nevét és egy színt, amivel a listában meg jelentjen. Ezek a színek jelölik azt, hogy melyik listába kerüljön a termék.
* Ha egy termék bekerült már a kosarunkba arra rá kattintva az áthúzásra kerül, innen tudhatjuk, hogy már meg van az a termék.
* Ha a termékre hosszan rányomunk egy felugró ablakban meg adhatjuk a termékek árát, mennyiségét, valamint megváltoztathatjuk a nevét.
* Ha a termékeknek megadjuk az árát akkor az összeg a lista fejlécén megjelenik. Ha minden termék bekerül a kosárba akkor az ár helyét egy pipa jel váltja fel.

A funkciókat átnézve elmondhatjuk, hogy ez az applikáció szegényes.



**Listonic vs Super Simple vs Saját alkalmazás**

Az előzőkben leírt funkciók alapján és az általunk meghatározott funkciók alapján elmondhatjuk, hogy a saját alkalmazásunk és a Listonic alkalmazás nagyon sokban hasonlít, mind a 2 applikáció igen kidolgozott és könnyen használható. A Super Simple is egy használható app, viszont sok hiányossága van a másik két alkalmazással szemben. Egyik ilyen a nyelv használata, mivel a Super Simple csak angol nyelven használható, ami sokaknak gondot okozhat. Saját alkalmazásunk plusz funkciója a többi applikációval szemben, hogy vonalkódok segítségével tartjuk nyilván a termékeket, amihez automatikusan ár is társul így nem kell minden termékhez külön megadni azok árát. Mindegyik applikációban lehetséges a lista létrehozása, valamint ezek törlése, szerkesztése, mint például új termék hozzáadása vagy éppen egy termék törlése. A Listonicban és a Super Simple-ben is utólag megadható a termék ára, valamint a mennyiség is annyi különbséggel, hogy a Listonicban előre megtudjuk adni ezt amikor felvisszük a listába a terméket. Ezekkel szemben a saját alkalmazásunkban az árak előre meghatározottak és a mennyiséget is előre meghatározhatjuk a listába való felvétel alatt. A Super Simpleben nincsnek előre meghatározott termékek ami közül válogathatnánk, hanem minden manuálisan írhatunk csak be, ezzel ellentétben a Listonicban lehetőségünk van néhány népszerű termékből választani, ha ott valamit nem találunk meg akkor az elemkatalógusból választhatunk. A saját alkalmazásunkban lehetőségünk van a listába való felvitelre a vonalkóddal ha azt ismerjük és már felvittük, vagy pedig név alapján. Ezek alapján elmondhatjuk, hogy a programunknak vannak előnyei és hátrányai is a másik két applikációval szemben.

**Funkcionális követelményeinek leírása**

* 1. **Felhasználó számára elérhető funkciók:**

**Lista**

**Létrehozás:** Az alkalmazás egyik fő ténykedése, hogy bevásárló listát tudunk létrehozni olyan módon, hogy meg adjuk a termék megnevezését. Lehetősségünk van arra, hogy olyan módon hozzuk létre a listát, hogy előre megadjuk a termékek pontos nevét is ez által a termékek árát is előre tudjuk és így tudunk tervezni, hogy a körülbelül mennyit fogunk költeni az adott bevásárlás alatt.

**Fő lefolyás:** A felhasználó kiválasztja az új lista funkciót. Itt egyesével megadhatja, hogy milyen termékeket szeretne vásárolni. Előre megadhatja, hogy milyen mennyiséget szeretne vásárolni. Ki listázással megjelenítheti a már felvitt termékeket és ebből beírhatja a termék kódját is, amivel automatikusan megtudja az árat is. Ezután menti a listát, amit bármikor megnézhet és módosíthat

**Alternatív lefolyás:** Az adatbázisban nem szerepel még az adott termékhez tartozó kód, ezért nem tudja ezt megadni így előre nem tudja megmondani a rendszer, hogy ez a termék mennyibe fog kerülni.

**Új termék a listába/Módosítás:** Nem feltétlenül kell minden alakalommal új listát létrehozni, mivel gyakran az emberek egy hétvégi nagy bevásárlás folyamán ugyan azokat veszik esetleg 1-2 újabb terméket is vagy pedig valamit ki hagynak. A lista módosítása pont erre szolgál, hogy ne keljen minden egyes vásárlás alatt új listát létrehozni, hanem azt csak módosítjuk. Vagy ha esetleg a boltba menet jut eszünkbe még valami, amit szeretnénk vásárolni akkor ez a lehetőség esélyt ad arra, hogy ezt az új terméket felvegyük még a listánkba.

**Fő lefolyás:** A lista megnyitását követően kiválasztjuk a módosítás funkciót. Ez után felvihetünk, új terméket a listára vagy pedig törölhetünk, valamint egy adott termék mennyiségét is megváltoztathatjuk.

**Alternatív lefolyás:** Egy terméket, vagy mennyiséget hibásan adunk meg. Ekkor újra tudjuk módosítani.

**Mennyiség módosítása:** Vásárlás közben felmerülhet egy olyan probléma, hogy a meghatározott mennyiségnél többet vagy éppen, hogy kevesebbet vásárolunk. Annak érdekében, hogy ilyenkor is tudjuk számon követni, hogy mennyit kell majd fizetnünk, segítségünkre lesz egy mennyiség módosítási funkció, amivel egy a listában szereplő termék mennyiségét tudjuk változtatni.

**Fő lefolyás:** Vásárlás közben egy adott termékből más mennyiséget vásárolnánk, mint ami a listában szerepel. Ebben az esetben a listából kiválasztjuk a terméket és annak mennyiségét módosítjuk a funkció segítségével.   
**Alternatív lefolyás:** Az adott termék mennyiségét rosszul módosítjuk. Ekkor újfent a mennyiség módosítás funkciót használva meg adhatjuk a pontos mennyiséget.

**Törlés:** Egy listát törölhetünk is, ha úgy gondoljuk nincsen már rá szükségünk. Ez a funkciót akkor érdemes használni, ha létrehoztunk egy olyan listát, ami csak az aktuális vásárláshoz használható.

**Fő lefolyás:** A feleslegessé vált listákat egyszerűen törölhetjük. Ennek menete, hogy a listák nézetében kiválasztjuk a feleslegesé vált listát és ez után töröljük.

**Termékek**

**Új termék felvitele:** Ez a funkció arra szolgál, ha egy új termékkel találkozunk azt feltudjuk vinni az adatbázisba és utána onnan kiválasztva azt felhasználhatjuk.

**Fő lefolyás:**

Új terméket vásárolunk, ami nem szerepel az adatbázisban. Ekkor belépünk a termékkezelő felületre, ott kiválasztjuk az Új termék lehetőséget. Itt megadjuk az adatokat, a termék kódját, nevét, árát. Majd elmentjük a terméket. Ezzel bekerül az adatbázisba.

**Alternatív lefolyás:**

Ha a termék kódja már szerepel a nyilvántartásban, akkor azt nem visszük fel újra. Ilyenkor a rendszer egy értesítést küld a felhasználónak, ami alapján tudja a vásárló, hogy vagy rosszul írta be a termék kódját, vagy pedig a másik termék kódja hibás.

**Termékmódosítás:** Ha egy termék ára módosul, akkor, ezzel a funkcióval lehetőségünk van azt megváltoztatni. Másik ok amiért használhatjuk ezt a funkciót, hogy az adatokat helytelenül írjuk be és ezeket szeretnénk módosítani.

**Fő lefolyás:** A vásárlás alatt látjuk, hogy a termék bolti ára és a készülékünkben lévő ár nem egyezik meg. Ilyenkor el kell döntenünk, hogy az új ár végleges-e. Ha az akkor a terméket kiválasztva az árát átírjuk és elmentjük az adatbázisba. Másik esetben, ha a vonalkódot vagy nevet el írtuk, akkor azokat is ugyan így meg tudjuk változtatni.

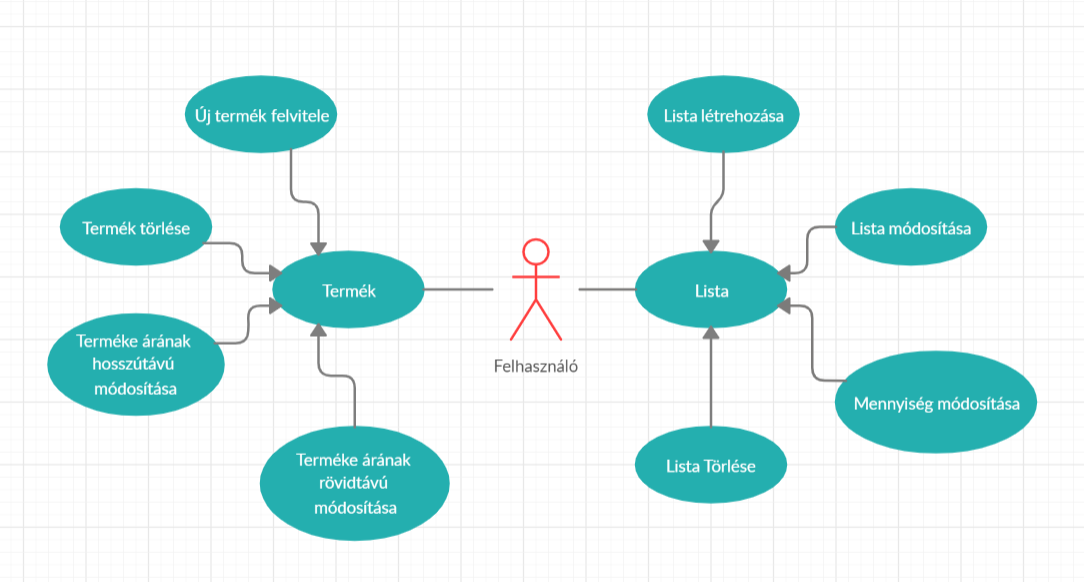
**Alternatív lefolyás:** Ebben az esetben fent áll annak a lehetősége, hogy elírtuk az adatot. Ilyenkor újfent meg tudjuk változtatni a fő lefolyásban leírt módon a termék adatait.

**Termék törlése:** Ez a lehetőség akkor használhatjuk, ha egy adott termék teljes mértékben megszűnik minden üzletben. Ilyenkor az adatbázisból töröljük ki.

**Fő lefolyás:**

A terméket kivonták a forgalomból ezért szükségtelen, hogy továbbra is szerepeljen az adatbázisba. Ekkor belépünk a termékkezelő ablakba és itt a termék kódját megadva kikeressük a termékünket. Ez után egyszerűen a törlés gombra kattintva a terméket eltávolítjuk az adatbázisból.

**Alternatív lefolyás**nak tekinthetjük, ha olyan terméket töröltünk ki amit nem szerettünk volna, ebben az esetben az a lehetőség áll fent, hogy azt újra felvisszük az adatbázisba.

**USE CASE DIAGRAMM**

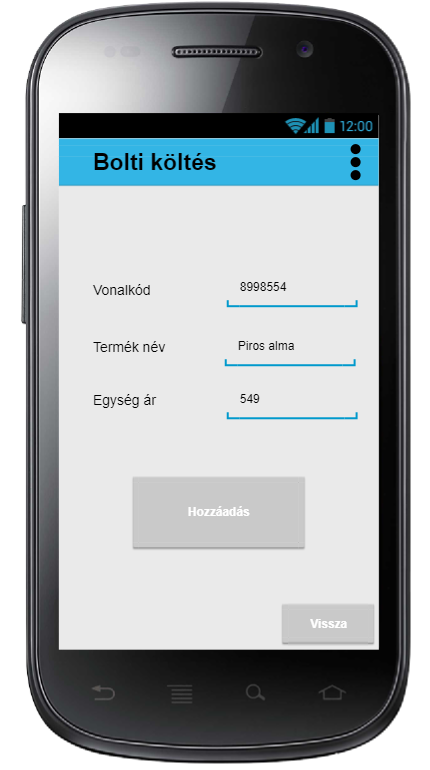
**Képernyő tervek**



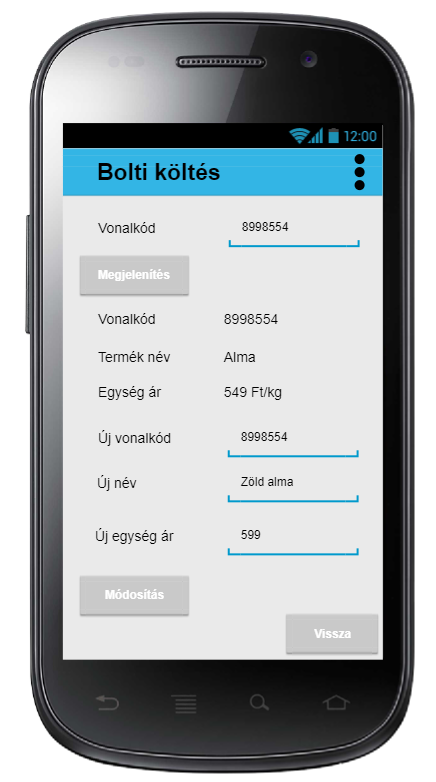
Fő képernyő Lista nézet



Üres lista Lista



Termékkezelés Új termék hozzáadása



Termék törlése Termék módosítsa