

# A programozás alapjai

NHF dokumentáció 2023

## Receptes könyv

- készítette: Szuhi Levente

### 1. A program jelenlegi használhatósága

A program jelenlegi állapotában képes a főmenü, receptek almenü és a hozzávalók almenüjét megjeleníteni, azokban következő állapotra vonatkozó menüvezérlési opciót beolvasni. A főmenüből a receptek és hozzávalók almenükbe vezérlési kóddal eljuthatunk, onnan vezérlési kóddal visszajuthatunk a főmenübe. A főmenün keresztül be lehet zárni a programot. A program induláskor a receptek.txt és hozzavalok.txt szövegfájlból be tudja olvasni az elvártaknak megfelelő adatokat, azokat láncolt listába szervezve elmenti. A program bezárásakor oda visszamenti az adatokat. A receptek almenüben az „[1] Receptek ABC sorrendben” menüpont megjeleníti az elmentett receptek közül az első 10-et. A kezdőbetű és szórésztlet alapján történő listázás is működik. A listanézetben az előre („e” gomb) és hátra („h” gomb) a lista elejéig és hátuljáig lépteti a listát. Ugyanebben a nézetben a vissza („v” gomb) és főmenü („f” gomb”) vezérlési kódok is használhatók, funkciójukat ellátják. Törlés esetén az aktuálisan megnyitott recept törlésre kerül. Kilépéskor a program elmenti az aktuális adatokat a megfelelő txt. fájlba, majd felszabadítja az összes dinamikusan foglalt memóriát, és kilép a programból.

### 2. Feltöltött fájlok szerepe

#### 2.1 main.c

A menu.h-ból származó *futtatas* függvényt tartalmazza, ami a program lényeges működését tartalmazza.

#### 2.2 TXT mappa

A program ebben a mappában fogja keresni a szövegfájlokba mentett adatokat, illetve bezáráskor ide mentődnek el azok. A program elindul és működni fog akkor is, ha a szövegfájlok nem találhatóak meg benne. Ilyen esetben a program első használat után létrehozza a szövegfájlokat. Ha léteznek, akkor a program a „receptek.txt” és „osszetevok.txt”-ből fogja beolvasni az elmentett adatokat. A receptek.txt-ből olvassa be a program a recepteket. A hozzavalok.txt-ből olvassa be a program az általa addig megismert hozzávalókat.

#### 2.3 Kiegészítők mappa

A program működéséhez elengedhetetlen .c és .h fájlokat tartalmazza.

#### menu.c/menu.h függvényei és funkciója

Ez a modul tartalmazza a futtatásért felelős függvényt, illetve a főmenü működéséhez szükséges függvényeket.

1) **menu\_megjelenit függvény**

- a) A főmenü menüpontjait jeleníti meg a terminál ablakán.

2) **menu\_valaszto függvény**

- a) Felhasználótól egy karaktert kér be.
- b) Visszatérési értéke egy egész szám.
- c) Ha a felhasználó nem számot ad meg, akkor a visszatérési értéke 0.

3) **fomenu\_hibakod függvény**

- a) Paramétere egy int típusú szám. A számnak megfelelő hibakódot fogja kiírni.

4) **futtatas függvény**

- a) A main.c-ben megjelenő függvény.
- b) Az econio.h modul függvényei segítségével beállítható a terminál címe.
- c) Itt hozza létre, és tölti fel kezdeti értékekkel a program, az adatokat tároló struktúrát.
- d) Itt hívja meg a program a receptek és összetevők fájlok beolvasásáért felelős függvényeket.
- e) A beolvasásból létrehozott receptek listát bejárjuk, és megnézzük van-e olyan összetevő, ami szerepel bennük, de még nem szerepel a külön összetevők láncolt listában. Ha talál ilyet a program, akkor azt rendezve beszúrja a hozzávalók listájába.
- f) A fut logikai változó értéke jelzi, hogy a program ciklusba szervezeten fusson-e, vagy álljon le.
- g) Itt hívja meg a program a főmenü vezérlési kódját bekérő függvényt.
- h) A bekért vezérlési kód alapján halad tovább a program. Ha nem létező értéket kap, akkor a hibás logikai változó TRUE értékre vált, és hibaüzenet jelenik meg a terminálon.
- i) Ha fut értéke HAMIS lesz, akkor a program elindul a leállás útvonalon. A láncolt listákban található adatokat kiírja a program a megfelelő szövegfájlokba, és a felszabadít függvény hívásával felszabadítja a program a dinamikusán foglalt memóriákat.

5) **nincs\_otletem függvény**

- a) Ha található megjeleníthető recept a receptek láncolt listájában, akkor megnézi annak maximális méretét, és annak megfelelő random sorszámmal megjelenít egy receptet.

6) **el\_kell\_hasznalni függvény**

- a) Az el kell használni funkció vezérlő függvénye.
- b) Itt lehet kiválasztani a hozzávalókat, amiket a kereséshez fel szeretnénk használni.
- c) A hozzávalók 10 elemet tartalmazó oldalakon vannak megjelenítve.
- d) Kiválasztás után a keresés funkció választásával lehet a receptek listázott nézetébe kerülni.

7) **hutohoz\_ad függvény**

- a) A paraméterként kapott sorszám alapján megkeresi a választott hozzávalót, és azt az elhasználandó elemek listájához adja.
- b) Az új elemek hozzáadása rendezve történik egy másik függvény segítségével.

8) **huto\_rec\_lista\_nezet**

- a) Az el kell használni funkciónak a recept listázását végzi, illetve ennek a menüjét vezérli.

9) **huto\_rec\_abc\_listazas**

- a) Kikeresi azokat a recepteket a láncolt listájából, amikben megtalálható az összes keresendő összetevő. Ezeket a recepteket kiírja a terminál ablakába sorszámozva.

- b) Ha nem található ilyen recept, akkor azt írja ki.
- c) A sorszám alapján kiválasztható a recept, aminek szeretnénk az adatait megjeleníteni.

#### 10) huto\_rec\_adatok

- a) A sorszámmal kiválasztott recept adatait jeleníti meg és a recept adat nézet menüjét vezérli.

### osszetevok.c/osszetevok.h

Ez a modul tartalmazza, és hívja meg a hozzávalók almenüjének és funkcióinak megjelenítéséért és működéséért felelős függvényeket.

#### 1) osszetevo\_menu függvény

- a) Az előző függvény segítségével listázza az almenü opcióit.
- b) A menu.h-ban található menu\_valaszo segítségével bekéri a vezérlési kódot.
- c) A választható vezérlési kódnak megfelelően kiírja, melyik pont lett kiválasztva.
- d) Amíg az adatok.fomenu nevű logikai változó TRUE értéket nem kap, addig ciklusba szervezve fut.

#### 2) ossz\_hibakod

- a) Az összetevők almenü hibakódjait tartalmazza. A paraméterként kapott egész számnak megfelelően kiír egy hibaüzenetet.

#### 3) ossz\_menu\_listazas függvény

- a) Listázza az hozzávalók almenüjének opcióit.

#### 4) osszetevo\_lista\_nezet

- a) Az összetevők listázott nézetet valósítja meg.
- b) lapozható kijelzőt és menüt valósít meg.
- c) Az adatok kezdőbetűjében rejlő információ alapján eldönti, hogy a listázás melyik funkciónak megfelelően történjen (ABC, kezdőbetű, szórészlet)

#### 5) ossz\_abc\_listazas

- a) Egymas alatt jeleníti meg a külön összetevők listában szereplő hozzávalókat.
- b) Mivel mindig rendezve szúrjuk be az adatokat a listába, így csak sorban kell őket megjeleníteni.
- c) Visszatérési értékek jelzi, hogy az utolsó megjeleníthető adatot elérte-e már.

#### 6) ossz\_kezdobetu\_listazas

- a) Az adatok->kezdobetu taroloban elmentett karakter alapján listázza az adott kezdőbetűvel rendelkező hozzávalókat.
- b) Visszatérési értékek jelzi, hogy az utolsó megjeleníthető adatot elérte-e már.

#### 7) ossz\_szoreszlet\_listazas

- a) Az adatok->kezdobetuben tarolt szó/szórészlet alapján listázza azokat a hozzávalókat, amiben megtalálható.
- b) Visszatérési értékek jelzi, hogy az utolsó megjeleníthető adatot elérte-e már.

#### 8) ossz\_lista\_menu

- a) Összetevők listázott nézetének további vezérlő kódját jeleníti meg.

#### 9) ossz\_adatok

- a) Az összetevők adatait és menüjét jeleníti meg, vezérli azt.

- b) Az adatok->kezdőbetű tárolóban levő információnak megfelelően irányítja, hogy milyen keresés alapján található meg az adott hozzávaló.
- c) Ebből a nézetből recept adatok nézetbe lehet váltani, ha a felhasználó kiválaszt egy receptet.

#### 10) `ossz_adatok_megjelenit`

- a) Megjelníti egy hozzávalóról az adatait. (Neve + receptek amikben megtalálható)

#### 11) `ossz_recept_listazas`

- a) A kiválasztott hozzávalónak megfelelően sorszámozva megjeleníti az összes receptet, amiben megtalálható.

#### 12) `ossz_listaelemme_alakit`

- a) Egy paraméterként megadott szóból összetevő listaelemet készít. Visszatérési értéke a listaelemmé alakított pointer.

#### 13) `uj_ossz_bekeres`

- a) Egy új hozzávaló nevét kéri be.
- b) Megnézi megtalálható-e már a listában, ha igen, akkor hibaüzenetet ír ki.
- c) Mentés esetén rendezve szűrja be az új adatot a listába.

### **receptek.c/receptek.h**

Ez a modul tartalmazza a receptek almenü és az onnan ágazó további almenük megjelenítéséért és vezérléséért felelős függvényeket.

#### 1) `recept_menu_fuggvény`

- a) A recept almenü megjelenítéséért és a vezérlési kód bekéréséért felelős függvény. A kódnak megfelelő útra irányít át.

#### 2) `rec_menu_listazas_fuggvény`

- a) Listázza a receptek almenüben elérhető vezérlési kódokat.

#### 3) `rec_menu_hibauzenet`

- a) A recept almenüben és további almenüjében elérhető hibakódoknak megfelelő hibaüzeneteket tartalmazza.

#### 4) `rec_lista_nezet_fuggvény`

- a) A recept listázott nézet megjelenítéséért, vezérlési kód bekéréséért és a kódnak megfelelő útra terelés a feladata.
- b) Az adatok->kezdőbetűben lévő információnak megfelelően választ a receptek listázási opciói közül és meghívja a megfelelő függvényt, hogy listázza őket.
- c) Ha a főmenübe visszalépés kódját kapja, akkor a receptek almenü logikai változóját TRUE értékre állítja

#### 5) `rec_abc_listazas_fuggvény`

- a) Paraméterként kap egy egész számot, ami az oldalszámot jelzi, és a receptek láncolt listájára mutató pointert.
- b) Max. 10 elemenként listázza az oldalon található recepteket.
- c) Ha az oldalszámnak megfelelően listázott receptek száma kisebb, mint a maximum, akkor ezt visszatérési értékével, logikai TRUE-val jelzi.

#### 6) `rec_kezdobetu_listazas`

- a) A hozzávalóknál található hasonló függvénnyel azonos, csak a receptek listájára vonatkozik.

#### 7) `rec_szoreszlet_listazas`

- a) A hozzávalóknál található hasonló függvénnyel azonos, csak a receptek listájára vonatkozik.

#### 8) `rec_lista_menu` függvény

- a) A listázott receptek nézetben elérhető további vezérlési kódok megjelenítéséért felel.

#### 9) `rec_lista_valaszto` függvény

- a) Recept listázott nézetében kéri be a következő vezérlési kódot.
- b) A bemenetről próbál először egész számot beolvasni a paraméterként kapott egész szám típusú pointerbe. Ha ez nem sikerül akkor egy karaktert olvas be. Ha az egész szám beolvasása sikeres volt akkor a visszatérési karaktere „0”, amivel jelzi a beolvasás sikerességét.
- c) Ha nem sikerül egész számot beolvasni, akkor a visszatérési értéke a beolvasott karakter.

#### 10) `recept_adatok`

- a) Megjeleníti a kiválasztott recept adatait, vezérli ennek a nézetnek a menüjét.
- b) A recept kiválasztására 4 mód is adódik, amiből az adatok->kezdőbetűnek megfelelő valósul meg.

#### 11) `recept_adatok_megjelenit`

- a) Egy recept adatainak megjelenítéséért felel.

#### 12) `rec_osszetevo_bejaras`

- a) Egy recepthez tartozó összetevőket járja be és írja a terminálra.

#### 13) `recept_adatok_menu`

- a) A recept adatai nézetének vezérlési kódjainak megjelenítéséért felel.

#### 14) `rec_modositas_menu`

- a) Egy recept adatainak módosításáért felelős menüt jeleníti meg és vezérli azt.

### `uj_recept.c/uj_recept.h`

Ez a modul tartalmazza az új recept adatainak bekéréséért felelős függvényeket.

#### 1) `ujrec_adat_bekeres`

- a) Az új recept adatainak bekéréséért felelős függvényeket hívja meg.
- b) Ha minden adat megfelel, akkor rendezve szűrja be a receptek listájába az új receptet.

#### 2) `ujrec_nev_beker`

- a) Az új recept nevét kéri be.
- b) „x” karakter megadásával ki lehet lépni az adat megadásából.
- c) Ellenőrzi, hogy már található-e ilyen nevű recept.
- d) Rákérdez az új adat mentésére

#### 3) `ujrec_ossztevok_lista`

- a) Az új recepthez tartozó hozzávalók adatainak bekéréséért felelős függvény.

b) Oldalonként max. 10 hozzávalót listáz. A listából is megadható a hozzávaló, és begépelni is lehet.

4) **ujrec\_hibakod**

a) Hibaüzeneteket jelenít meg a paraméterként kapott számnak megfelelően.

5) **ujrec\_ossz\_lista\_menu**

a) Az új recept hozzávaló adatainak bekéréséért felelős menü vezérlési kódjait jeleníti meg.

6) **ujrec\_ossz\_hozzaadas**

a) Egy új hozzávaló adatait kéri be és a struktúra megfelelő elemeibe menti bele.

b) Az elkészült elemet rendezve szűrja be a paraméterként kapott listába.

7) **ujrec\_leiras\_beker**

a) Az új recept leírását kéri be.

8) **recnev\_modosit**

a) Egy recept meglévő nevét cseréli le a megadott új névre.

b) A csere csak akkor történik meg, ha az új név nem található meg a listában.

9) **rec\_ossz\_modosit\_menu**

a) A recept összetevőinek módosításáért felelős menüt jeleníti meg és vezérli azt.

10) **rec\_ossz\_modositas**

a) Egy recept összetevőinek módosításáért felelős függvény.

b) Képes új elem létrehozásra, elem törlésre és ennek a két funkciónak köszönhetően felülírásra is.

11) **rec\_leiras\_modosit**

a) Egy recept leírását módosító függvény

**adat\_kezeles.c/adat\_kezeles.h**

Ez a modul tartalmazza egyes speciális adatok bekéréséért, szó módosító, láncolt listák rendező, kereső, törlő és felszabadító függvényeit. Speciális adatok bekérése pl.: keresett szó bekérése, ENTER-ig tartó tetszőlegesen hosszú sor beolvasása, kezdőbetű bekérés, mentés és kilépéssel kapcsolatos válaszok bekérése. Mindhárom láncolt listához található itt rendezve beszűrő függvény. A receptek és összetevők közül a sorszámnak, a sorszámnak + kezdőbetűnek és a sorszámnak + szórészletnek megfelelő kereső függvény, ami a találati elemre mutató pointert adnak vissza. Ugyanígy mindhárom láncolt listára találunk itt tömeges és elemenkénti felszabadító és törlő függvényeket. Továbbá a törlésre vonatkozó engedélyezés bekérése.

## **fajl\_beolvasas.c/ fajl\_beolvasas.h**

Ez a modul felelős a fájlból történő beolvasásért és a fájlba történő kiírásért. A beolvasáskor történő adatok feldolgozását is elvégzi.

- 1) **ReceptLista** típus tárolja a:
  - a) Recept nevét
  - b) A hozzávalóinak láncolt listájának első elemének címét.
  - c) Leírását
  - d) A következő recept elemére mutató pointert
- 2) **OsszetevoLista** típus tárolja a:
  - a) Hozzávaló nevét
  - b) Mennyiségét
  - c) Mértékegységét
  - d) Következő hozzávaló listaelem címét
- 3) **Osszosszetevo** típus tárolja a:
  - a) A külön tárol hozzávalók láncolt listájának elemeit
- 4) **Listák** struktúra tárolja a:
  - a) Az első recept láncolt lista elemére mutató pointert
  - b) Az első összetevő láncolt lista elemére mutató pointert (nem a receptből induló!)
  - c) A főmenübe vezérlő bool változót
  - d) Egy karakterre/szóra mutató pointert, amibe majd a keresés karakterét mentjük. Vagy ha nem pont a keresendő karaktert, de a keresés fajtájára utaló jelet mentünk bele.
  - e) A max. receptek számát, ami a listázási nézetnek megfelelően változni fog.
  - f) A max. összetevők számát, ami a listázási nézetnek megfelelően változni fog.
- 5) **rec\_nev\_letrehoz** függvény
  - a) Paraméterként kap egy szöveget és egy ReceptLista elemre mutató pointert.
  - b) A szövegnek megfelelő dinamikusan foglalt memóriába menti a szöveget.
  - c) A ReceptLista elemének rec\_nev pointerét ráállítja a memóriára.
- 6) **rec\_nev\_hozzafuz** függvény
  - a) Paraméterként kap egy szöveget és ReceptLista elemre mutató pointert.
  - b) Dinamikusan foglalt memóriába összefűzi a már létező rec\_nev szöveget és az új szöveget.
- 7) **ossz\_beolvas** függvény
  - a) Paraméterként kapott szöveget darabolja fel a „/” mentén és menti el dinamikusan foglalt memória rekeszekbe.
  - b) A hozzávaló név, mennyiség, mértékegységre darabolásáért és mentéséért felel.
- 8) **leiras\_letrehoz** függvény
  - a) Paraméterként kap egy szöveget és egy ReceptLista elemre mutató pointert.
  - b) A szövegnek megfelelő dinamikusan foglalt memóriába menti a szöveget.
  - c) A ReceptLista elemének leiras pointerét ráállítja a memóriára.
- 9) **leiras\_hozzafuz** függvény
  - a) Paraméterként kap egy szöveget és ReceptLista elemre mutató pointert.  
Dinamikusan foglalt memóriába összefűzi a már létező leiras szöveget és az új szöveget.

#### 10) `rec_fajl_beolvas` függvény

- a) Ez a függvény felel a `receptek.txt` megnyitásáról és beolvasásáról.
- b) Ciklusba szervezeten végigmegy a szövegfájlon és a kritériumoknak megfelelően elmenti a megfelelő helyre az adatokat.
- c) Az fájlbeolvasásból keletkezett `OsszetevoLista` és `Receptlista` láncolt listák szervezéséért felel.
- d) Visszatérési értéke a `ReceptLista` láncolt lista első elemének címére mutat.

#### 11) `ossz_fajl_beolvasas`

- a) Megnyitja az `osszetevok.txt` szövegfájlt és beolvassa a tartalmát.
- b) A beolvasási kritériumoknak megfelelően láncolt listába szervezi az összetevők nevét
- c) Visszatér a láncolt lista első elemére mutató pointerrel.

#### 12) `rec_fajlba_kiir`

- a) A receptek láncolt listában található adatokat írja ki a `receptek.txt`-be

#### 13) `ossz_fajlba_kiir`

- a) Az összetevők láncolt listájában lévő elemeket írja ki az `osszetevok.txt`-be

#### **`kinezet.c/kinezet.h`**

A főmenü fejlécét és egyéb a színes szöveg megjelenését segítő függvény található benne

**Külső forrásból származó modulok: `debugmalloc` és `econio`**