**SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM**

**GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR**

**MATEMATIKA ÉS SZÁMÍTÁSTUDOMÁNY TANSZÉK**



**FÉLÉVES FELADAT**

**Kanapé**

**Horváth Olivér, Horváth Csaba**

Programtervező Informatikus BSc

**Győr, 2025**

**TARTALOMJEGYZÉK**

[1. Bevezetés 3](#_Toc201323914)

[2. Tervezési Dokumentáció 4](#_Toc201323915)

[2.1. Fejlesztő környezet specifikációja 4](#_Toc201323916)

[2.2. Osztálydiagram 4](#_Toc201323917)

[2.3. Osztályleírások 5](#_Toc201323918)

[2.4. Speciális algoritmusok 5](#_Toc201323919)

[3. Felhasználói dokumentáció 6](#_Toc201323920)

[3.1. Programrendszer telepítése 6](#_Toc201323921)

[3.2. A futtatási környezet 6](#_Toc201323922)

[3.3. Paramétekre vonatkozó megkötések 7](#_Toc201323923)

[3.4. Szolgáltatások 7](#_Toc201323924)

[4. Irodalomjegyzék 9](#_Toc201323925)

[5. Forráskód 9](#_Toc201323926)

# Bevezetés

A beadandó feladat célja egy olyan program elkészítése volt, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy saját igényei szerint kanapét tervezzen.

A program könnyen kezelhető, és nem igényel előzetes szaktudást. A felhasználó egyszerűen beállítja a kívánt paramétereket, és a program automatikusan elkészíti a kanapét. A jelenlegi verzió csak kétdimenziós megjelenítést használ, és a testre szabási lehetőségek a főbb paraméterekre korlátozódnak. A kanapék mentése vagy exportálása lehetséges.

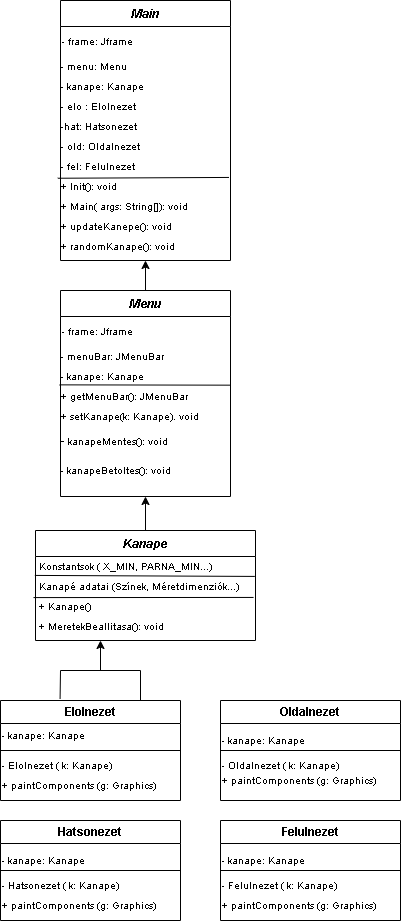
A feladat nem igényel matematikai háttérismereteket, a fejlesztés középpontjában az objektumorientált programozás alapelveinek alkalmazása áll. A program szerkezete jól tagolt, az egyes osztályok és metódusok világos, önálló feladatköröket látnak el, ezáltal a kód áttekinthető és könnyen bővíthető marad.

# Tervezési Dokumentáció

## Fejlesztő környezet specifikációja

* Alapszoftver környezet:
* A fejlesztéshez használt operációs rendszer: Windows 11 64-bit
* Fejlesztőrendszer:
* Fejlesztőkörnyezet: IntelliJ IDEA Community Edition
* Gyártó: Jetbrains
* Verzió: 2025.1
* Programozási nyelv:
* Java 17

## Osztálydiagram



## Osztályleírások

* A „Main” osztály tartalmazza a fő alkalmazáslogikát és a nézeteket
* A „Menu” kezeli a felhasználói felületet és a beállításokat
* A „Kanape” tárolja a kanapé adatait és méreteit
* A néző osztályok (Elolnezet, Oldalnezet, Hatsonezet, Felulnezet) felelősek a megjelenítésért

## Speciális algoritmusok

**LÁBAK BESZÚRÁSA ELÖLNÉZET ESETÉN:**

behúzás ← 50

rész ← (háttámla szélesség – láb szélesség – behúzás) / (lábak száma – 1)

**for** i ← 0, lábak száma – 1

x ← *kanapeXPozíciója* + (i × rész) + (behúzás / 2)

y ← *kanapeYPozíciója* + háttámla magasság

/\* Az adott láb kirajzolása az x és y értékekkel\*/

**PÁRNÁK BESZÚRÁSA ELÖLNÉZET ESETÉN:**

**for** i ← 0, párnákSzáma – 1

x ← kanapeXPozíciója + (párna szélesség × i)

y ← kanapeYPozíciója + háttámla magasság – párna magasság – alsó támasz magasság

/\* Az adott párna kirajzolása az x és y értékekkel \*/

# Felhasználói dokumentáció

## Programrendszer telepítése

Töltse le a legfrissebb Java Runtime Environment (JRE) verziót a hivatalos weboldalról. Indítsa el a "KanapeTervezo.jar" fájlt dupla kattintással. Ha nem indul el, nyisson meg egy parancssort és futtassa: ***java -jar KanapeTervezo.jar***

## A futtatási környezet

**A képen szöveg, képernyőkép látható

Előfordulhat, hogy az AI által létrehozott tartalom helytelen.Könyvtárszerkezet**:

**Magyarázat:**

* Az .*idea* mappa tartalmazza az IntelliJ automatikusan generált konfigurációs fájljait
* A *kanapek* mappában tárolódnak el a kanapéfájlok
* Az *src* mappában találhatók a forráskódok
* Az *OOPkanape.jar* a teljesen lefordított, futtatható program

A kanapét tartalmazó fájlok elvárt kiterjesztése: -- ***.sofa***.

## Paramétekre vonatkozó megkötések

* A kanapé szélessége 300 és 550 közötti értéket tud felvenni
* A párnák száma 1 és 5 között tetszőlegesen választható
* A lábak száma szabadon megadható 2 és 6 között

## Szolgáltatások

A program az alábbi szolgáltatásokat nyújtja:

* **Generálás:** A program létrehoz egy véletlenszerű kanapét
* **Beállítások megnyitása:** A felhasználó itt tudja kiválasztani a kanapé tetszőleges paramétereit (*méret, kanapé részeinek színei, párnák száma, lábak száma*)

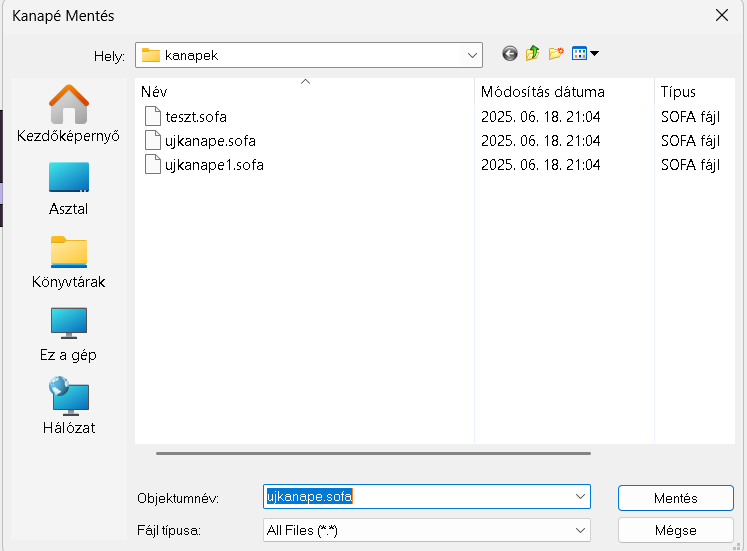
**A képen szöveg, képernyőkép, képernyő, szoftver látható

Előfordulhat, hogy az AI által létrehozott tartalom helytelen.**

* **Mentés:** Az aktuális kanapé objektum fájlba kimentése

Az elmentett fájl szövegesen tárolja el a kanapé paramétereit

(*szélesség , párnaszám , kanapészínRed , kanapészínGreen , kanapészínBlue , lábszám , lábszínRed , lábszínGreen , lábszínBlue , karfaszínRed , karfaszínGreen , karfaszínBlue , parnaszin1Red , parnaszin1Green , parnaszin1Blue .....)*

****

* **Betöltés:** Egy tetszőleges kanapé fájlból megnyitása

1. Irodalomjegyzék

* Angster E: Objektumorientált tervezés és programozás, Java, 1 és 2 kötet. KÖR Bt., ISBN 963 00 6263 Ö, 2002
* GeeksforGeeks: Algoritmusok, adatstruktúrák és programozási útmutatók. <https://www.geeksforgeeks.org>
* StackOverflow: Programozási kérdések és válaszok közösségi fóruma. <https://stackoverflow.com>
* diagrams.net: Online diagramkészítő eszköz. <https://www.diagrams.net>

# Forráskód

A forrásprogramok szabadon megtekinthetőek ezen a Github projekt oldalon: <https://github.com/Ol1v3r09/OOPkanape>