# Mérnöki számológép szakdolgozat

Készítő: Ilonczai András

# Főoldal

Az alkalmazás elindításakor a főoldalon a következő elemeket találja:

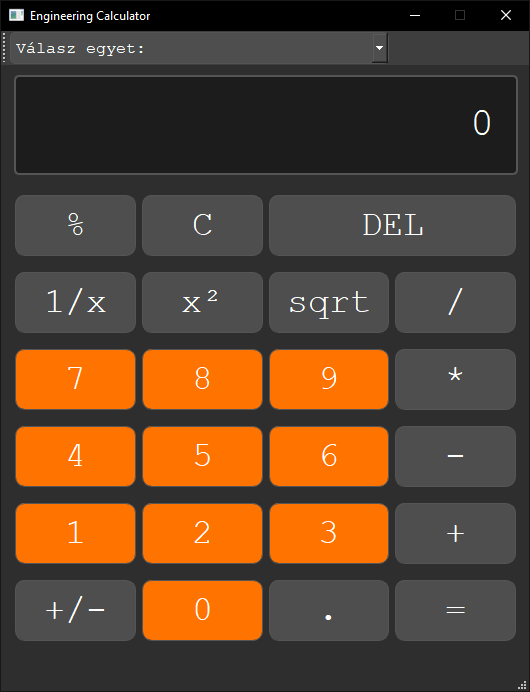
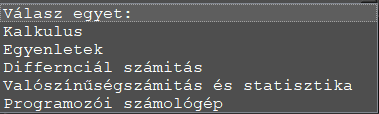
1. **Legördülő menü (Válasz egyet:)**
   * A bal felső sarokban található legördülő menü lehetővé teszi a kívánt mód típusának kiválasztását. Az opciók a következők:
     + Kalkulus
     + Egyenletek
     + Differenciál számítás
     + Valószínűségszámítás és statisztika
     + Programozói számológép
2. **Kijelző**
   * A legördülő menü alatt található a számítás eredményének megjelenítésére szolgál ablak.
3. **Funkciógombok**
   * A kijelző alatt találhatók a különféle funkciógombok:
     + **%**: maradékos osztás
     + **C**: Törlés
     + **DEL**: Utolsó számjegy törlése
     + **1/x**: Reciprok
     + **x²**: Négyzetre emelés
     + **sqrt**: Négyzetgyök
     + **/**: Osztás
     + \*: Szorzás
     + **-**: Kivonás
     + **+**: Összeadás
     + **=**: Egyenlőség (számítás elvégzése)
4. **Számgombok**
   * A narancssárga gombok a 0-9 számok bevitelére szolgálnak.
5. **További gombok**
   * **+/-**: Pozitív/negatív előjel váltása
   * **.**: Tizedes pont

**A főoldal használata**

1. **Mód típusának kiválasztása:**
   * Használja a legördülő menüt a kívánt mód típusának kiválasztásához.
2. **Számok és funkciók beírása:**
   * Kattintson a számgombokra a numerikus értékek beviteléhez.
   * Használja a funkciógombokat műveletek végrehajtásához, mint az összeadás, kivonás, szorzás, osztás stb.
3. **Eredmények Megtekintése:**
   * A kijelzőn láthatja a bevitelt és a számítás eredményeit.
4. **Bevitel Törlése és Javítása:**
   * Használja a C és DEL gombokat a bevitel törléséhez vagy javításához.

Ez az intuitív elrendezés egyszerűvé és hatékonnyá teszi a számításokat.

Kép a főoldalról:



# Kalkulus oldal

Az alkalmazás elindításakor a főoldalon a következő elemeket találja:

1. **Legördülő menü (Válaszd ki a végrehajtandó műveletet:)**
   * A bal felső sarokban található legördülő menü lehetővé teszi a kívánt funkció kiválasztását.
     + Növekvő
     + Szigorúan növekvő
     + Csökkenő
     + Szigorúan csökkenő
     + Monoton
     + Divergens
     + Határérték
     + Konvergens
     + Deriválás
     + Integrálás
2. **Intervallum mezők**
   * A legördülő menü mellett jobbra található két beviteli mező, ahol megadhatja az x tengelyen vizsgált tartomány alsó és felső határát. Ezek alapértelmezett értékei -10 és 10. A határoknál pi érték is megadható kétféle módon.
     + pld 10 pi vagy 10pi
     + pld -10pi -10 pi
3. **Enter gomb**
   * Az intervallum és funkció kiválasztás mezők mellett található "Enter" gomb megnyomásával hajthatja végre a kiválasztott funkciót és jelenítheti meg az eredményt a grafikonon. Az enter gomb csak akkor válik elérhetővé, ha új függvényt adunk meg. Egyébként nem nyomható.
4. **Eredmény mező**
   * Az eredmény az eredmény mezőn jelenik meg, amely az ablak középső részén található.
5. **Vissza gomb**
   * A "Vissza" gomb segítségével visszatérhet az előző képernyőre vagy törölheti az aktuális műveletet.

**A Kalkulus oldal használata.**

1. **Művelet kiválasztása:**
   * Írja be az elvégzendő matematikai műveletet a "Válaszd ki a végrehajtandó műveletet" melletti mezőbe. Például: x^2 vagy sin(x).
2. **Intervallum megadása:**
   * Adja meg az x tengelyen vizsgált tartomány alsó és felső határát az intervallum mezőkben. Például, ha -10 és 10 közötti tartományban szeretné vizsgálni a műveletet, írja be a -10 és 10 értékeket.
3. **Funkció kiválasztása:**
   * Válassza ki, hogy a funkciót a legördülő menü segítségével, hogy mi alapján szeretné azeredményt.
4. **Művelet végrehajtása:**
   * Nyomja meg az "Enter" gombot a művelet végrehajtásához. Az eredmény a grafikonon jelenik meg a megadott tartományban.
5. **Eredmények megtekintése:**
   * Az "Eredmény" mezőben megtekintheti a grafikonon a megadott művelet eredményét a megadott funkció alapján.
6. **Grafikon:**
   * A grafikonon található függvény mozgatható és nagyítható és csökkenthető is.
7. Új művelet végrehajtás:
   * Ha új műveletet szeretne akkor adjon meg egy újat és nyomjon az "Enter” gombra.
8. **Vissza:**
   * Ha szeretne visszalépni az főoldalra, nyomja meg a "Vissza" gombot.

**Példák**

* **Parabola görbe:** Ha a x^2 műveletet szeretné ábrázolni, írja be a x^2 kifejezést a műveleti mezőbe, majd adja meg a tartományt (pl. -10 és 10), és nyomja meg az "Enter" gombot.
* **Színusz hullám:** Ha a sin(x) műveletet szeretné ábrázolni, írja be a sin(x) kifejezést a műveleti mezőbe, majd adja meg a tartományt (pl. -10 és 10), és nyomja meg az "Enter" gombot.

Kép a Kalkulus oldalról:

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus látható

Automatikusan generált leírásA képen szöveg, képernyőkép, Diagram, szoftver látható

Automatikusan generált leírás

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, szám látható

Automatikusan generált leírás