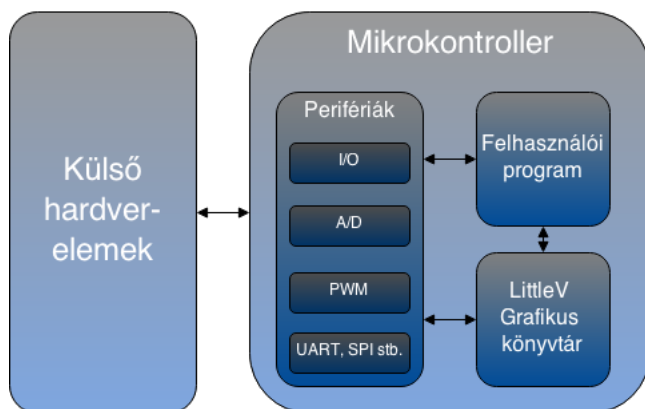


LittleV grafikus könyvtár

A LittleV könyvtár segítségével grafikus felület hozható létre beágyazott rendszerekhez. A könyvtárral alkalmazások készíthetők és kezelhetők, melyek a komplex feladatot építőkövei lehetnek. A létrehozott felület sokoldalú grafikus elemek teszik megnyerővé, a logikusan felépített háttérrendszer pedig felhasználóbarát kezelhetőséget biztosít.

Fő tulajdonságok

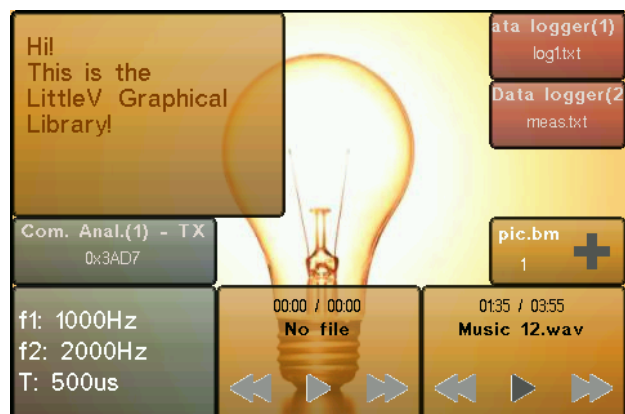
- Magasszintű grafikus elemek
- Alkalmazásalapú működés
- Objektumorientált viselkedés
- Egyszerű, logikus felépítés
- Skálázható erőforráshasználat
- Modularitás, hordozhatóság



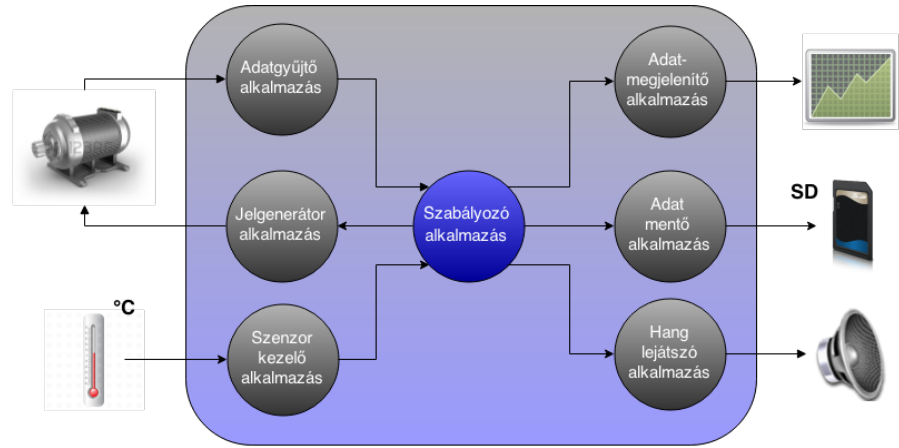
A **hardverközeli** felépítésből kifolyólag a mikrokontroller perifériái és a külső áramkörök közvetlenül elérhetők, így a rendszer valós időben reagálhat a környezet változásaira. A könyvtár memóriaigénye **jól skálázható**. Külön beállítható a grafikus teljesítmény növelésére, és az egyéb elemek tárolására szolgáló memória mérete. A működtetéshez csupán 2 Timer és I/O kivezetések szükségesek.

A könyvtárral **impozáns és felhasználóbarát kezelői felület** hozható létre. Az impozáns külső olyan grafikus elemek eredménye, mint az áttetszőség, térhatás, képek átszínezése, animációk stb. A felhasználóbarát kezelhetőséget a jól felépített háttér rendszer biztosítja.

Az egyes funkciók **alkalmazásokon** keresztül érhetők el. Sok alkalmazás már létezik, mint például hanglejátszó, fájlrendszerböngésző, terhelés figyelő, szövegszerkesztő alkalmazás, de természetesen újak is készíthetők. Egy alkalmazás többször is elindítható, így például egy szabályozó alkalmazás több beállítással is futtat, melyből a kívánt könnyen alkalmazható. Ha más beállításokra vagy funkciókra van szükség egyszerűen csak be kell zárni az régieket is újakat indítani helyettük.



Az alkalmazások képesek kommunikálni egymással, így összetett feladatok egyszerűen összeépíthetők meglévő alkalmazásokból. Például egy környezeti jelmezőket (hőmérséklet, páratartalom, légnyomás stb) mérő alkalmazás adatait hallgat-



va, azokból könnyűszerrel grafikonok rajzolhatók, vagy a mért adatok elmenthetők. Így nincs szükség, arra, hogy minden funkció egy alkalmazáson belüli kerüljön megvalósítására. Ehelyett működés közben a szükséges alkalmazások összekapcsolásával egyszerűen, áttekinthetően és rugalmasan alakítható ki a kívánt funkcionalitás.

A LittleV grafikus könyvtár kiváló választás, ha a hardverrel szoros együttműködésben kell megoldani feladatokat. Az alkalmazásszemlélet révén az egyes összetettebb feladatok már kész építőelemek segítségével könnyen, gyorsan és áttekinthetően valósíthatók meg, miközben a könyvtár a létrejövő grafikus felület számára modern, innovatív külsőt kölcsönöz.

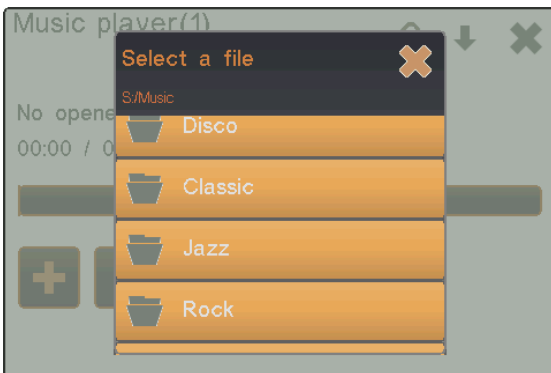
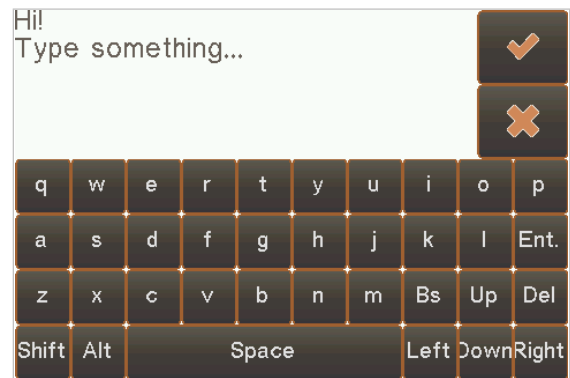
Alkalmazási példák

Az alábbi képernyőképek és leírások jól példázzák a könyvtárban rejlő lehetőséget.



A képen látható néhány - a könyvtárban használható - grafikus elem és stílus. A háttérkép egy SD kártyáról került betöltésre, de használható a mikrokontroller memóriájában tárolt kép is. Megfigyelhető a gombok térhatású, áttetsző és világító megjelenése. A feliratok stílusát többféle betűtípus, betűköz, sorköz és szín határozza meg. A képek színének sötétítése, világosítása és egyszínűvé tétele sem akadály.

A könyvtárban számos eszköz áll rendelkezésre összetett feladatok egyszerű megvalósítására. A képen látható billentyűzet és szövegbeviteli mező egy függvény hívásával megjeleníthető. Emellett léteznek még számok bevitelét, fájlok tallózását, felugróablakok kezelését, üzenetek megjelenítését, alkalmazások összekapcsolását és számos egyéb funkciót megvalósító eszközök is, hasonlóan felhasználóbarát kezelhetőséggel.



A könyvtárban a fájlok kezelése egy egységes interfészen keresztül történik, ahol a különböző háttértáratokat egy-egy betű azonosítja. Tetszőleges típusú fájlrendszer, illetve háttértár csatlakozhat néhány általános interfészfüggvény definiálásával. A képen látható, amint egy zenelejátszó alkalmazásban egy hangfájl tallózása történik. Az elérési út elején lévő "S"-betű jelzi, hogy éppen az SD kártya böngészése folyik.

A könyvtárban az egyes feladatok elvégzésére alkalmazások hozhatók létre. Az ábra egy hullámformagenerátor alkalmazás képét mutatja. A felső sorban látható az alkalmazás neve és a vezérlő gombok, melyekkel az alkalmazás bezárható, kisméretűvé tehető vagy más alkalmazásokkal összekapcsolható. Ezek alatt található az alkalmazás fő része, mely szabadon feltölthető gombokkal, feliratokkal, diagramokkal és egyéb szükséges elemekkel.

