

KERESSZEGI BALÁZS  
**B-FÁKAT BEMUTATÓ DEMONSTRÁCIÓS  
PROGRAM**  
ÖSSZEFOGLALÓ

Diplomamunkám célja egy olyan oktatásban is felhasználható szoftver tervezése és kivitelezése, amely bemutatja a B-fákat, grafikus felületen szemlélteti a rajtuk értelmezett műveleteket, algoritmusokat.

A diplomamunkám megértéséhez elengedhetetlen, hogy az olvasó ismerje a B-fák elméleti háttérét. Ezt a célt szolgálja a bevezetést követő első fejezet, amelyben ismertetem a B-fák jellemzőit. Az elméleti összefoglalóban először a B-fák és a merevlemez háttértárak kapcsolatát mutatom be, amelyen keresztül az olvasó megláthatja, miért olyan fontos hatékony módszerek és algoritmusok használata a lassabb adatelérésű merevlemezeken. Egy ilyen hatékony adatszerkezet a B-fa is, amellyel minimális számú lemezhozzáféréssel kezelhetünk hatalmas mennyiségű adatot. Külön ismertetem a karbantartó műveleteket, amelyeket ábrákkal is szemléltetek.

Az elméleti összefoglalót követően rátérek a diplomamunkám legfőbb céljára, a szoftverfejlesztésre. Elsőként a követelményelemzés során létrehozok egy modellt, amely tartalmazza a szoftvertől elvárt funkciókat. Ez a modell a követelményspecifikációs fejezetben található, amelyet a következő tervezési dokumentáció fejezetben részletezek, minden egyes szoftverfunkciót külön ismertetek. Emellett a tervezési dokumentációban bemutatom a fejlesztőkörnyezetet, illetve a fejlesztéshez nélkülözhetetlen legfontosabb osztályokat és grafikus felületeket.

A dokumentum ötödik fejezetében az elkészített program segítségével végeztem vizsgálatokat és összehasonlításokat különböző méretű B-fákon különböző mennyiségű adatokkal. Készítettem elemzéseket a B-fák alakjára és tulajdonságaira vonatkozóan. Ezenkívül a kulcs beszúrás és keresés műveletéhez szimulációval futási időket mértem és összehasonlítottam az eredményeket.

Természetesen a diplomamunkámban megtalálható a szoftver felhasználói dokumentációja is.

A program legfontosabb szoftverfunkciói: B-fák grafikus ábrázolása, karbantartó műveletek algoritmusainak megvalósítása és nyomkövetése, algoritmusok automatikus léptetése, kulcs keresése, kulcs beszúrása, B-fa háttértárra mentése és visszatöltése, B-fa nyomtatásának lehetősége, teljesítményvizsgálat gyorsítótár használatával.

**Kulcsszavak:** B-fa, kiegyensúlyozott keresőfa, demonstrációs program, C# nyelv