

Programozói dokumentáció - Határidő napló

A program moduljai:

ido.h, ido.c, datum.h, datum.c, esemeny.h, esemeny.c, esemeny_kezelo.h, esemeny_kezelo.c, adatbazis.h, adatbazis.c, strukturak.h, seged.h, seged.c

strukturak.h

Tartalmazza a programban használt Ido, Datum, Esemeny, Adatbazis struktúrákat, az Ido az órát és a percet, a Datum az évet, a hónapot és a napot, az Esemeny az esemény nevét, dátumát, idejét, helyét és megjegyzést tartalmazza.

A név, hely és megjegyzés dinamikus tömbben vannak tárolva, mert korlátlan a megadható karakterek száma ezeknél a mezőknél. A dátumnál és az időnél nincs erre szükség, mivel fix hosszúságuk van a formátumuk miatt. A dátum és az idő azért kaptak külön struktúrát, mert így átláthatóbb az esemény struktúra.

Az Adatbazis az Események tömbjét, valamint a tömb méretét tárolja. Az események tömbje dinamikusan foglalt, mert a program nem korlátozza a hozzáadható események számát.

esemeny.c

Az esemeny.c feladata az eseményhez kapcsolódó műveletek elvégzése, az esemény létrehozásáról, módosításáról és törléséről gondoskodik.

A függvények:

- rekord_hozzaadasa

Egy új esemény adatait kéri be a felhasználótól a standard bemeneten, majd elmenti az adatbázisban.

@param adatbazis Az adatbázis pointere, amihez az új esemény hozzáadódik. A függvény hívó feladata a memória felszabadítása.

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- rekord_torlese

Törli az adott névvel rendelkező eseményt az adatbázisból * A függvény megkeresi a felhasználó által megadott nevű eseményt, majd a névvel egyező nevű eseményeket sorszámozva kilistázza. Ezután a felhasználó megad egy sorszámot, ez a rekord törlődik

@param adatbazis Egy pointer az Adatbazis struktúrára, amiben egy esemény törlését végezzük

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false

- rekord_modositasa

Módosít egy adott eseményt a felhasználó választása alapján. A felhasználónak az esemény nevét kell megadnia, a névben egyező

események sorszámozva kiíratásra kerülnek. A felhasználó megad egy sorszámot, ez a rekord lesz módosítva. Ezután a rekord mezőinek elnevezései kerülnek kilistázásra, ezek közül a felhasználónak kell választania, hogy melyiket kívánja módosítani. A választott mező új értékét beírja a felhasználó, és módosul az esemény.

@param adatbázis Az adatbázis, amely az eseményt tartalmazza.

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- `uj_nev`

Bekér a felhasználótól a standard bemeneten egy nevet, majd ezt eltárolja egy eseményben

@param esemeny Az esemény, ahova az új nevet meg kell adni

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- `uj_datum`

Bekér a felhasználótól a standard bemeneten egy dátumot, majd ezt eltárolja egy eseményben

@param esemeny Az esemény, ahova az új dátumot meg kell adni

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- `uj_ido`

Bekér a felhasználótól a standard bemeneten egy időpontot, majd ezt eltárolja egy eseményben

@param esemeny Az esemény, ahova az új időpontot meg kell adni

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- `uj_helyszin`

Bekér a felhasználótól a standard bemeneten egy helyszínt, majd ezt eltárolja egy eseményben

@param esemeny Az esemény, ahova az új helyszínt meg kell adni

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

- `uj_megjegyzes`

Bekér a felhasználótól a standard bemeneten egy megjegyzést, majd ezt eltárolja egy eseményben

@param esemeny Az esemény, ahova az új megjegyzést meg kell adni

@return true, ha sikeresen lefutott a függvény, egyébként false.

Az adatbázis.c gondoskodik az adatbázis egészére vonatkozó függvények kezelésével, az adatbázis fájlba írásáról, az adatbázis fájlból beolvasásáról, az adatbázis kilistázásáról és adatbázis felszabadításáról.

A függvények:

- adatbázis_fajlba_irasa

Az adatbázist egy felhasználó által megadott fájlba írja, ez a projektmappában vagy a fájl elérési útvonalán jelenik meg.

Ha a fájl nevével egyező fájl már létezik, akkor azt felülírja, ha nem, akkor létrehozza.

A fájlnak .txt kiterjesztésűnek kell lennie.

@param adatbázis Az adatbázis

@return true, ha sikeres, különben false

Példa:

1. esemény:

Esemény neve: fodrasz

Esemény dátuma: 2024. 12. 01.

Esemény időpontja: 12:12

Esemény helyszíne: Bp, Falk Miksa u. 5.

Eseményhez tartozó megjegyzés: 10 perccel hamarabb kell megjelenni

2. esemény:

Esemény neve: prog hazi hatarido

Esemény dátuma: 2024. 11. 24.

Esemény időpontja: 23:59

Esemény helyszíne: infoc

Eseményhez tartozó megjegyzés: a programozói és felhasználói dokumentációt ne felejtse el!!!

3. esemény:

Esemény neve: bsz zh

Esemény dátuma: 2024. 11. 26.

Esemény időpontja: 18:00

Esemény helyszíne: BME E épület

Eseményhez tartozó megjegyzés: gauss elimináció nagyon fontos

- adatbázis_kilistazasa

Kilistázza az adatbázis eseményeit a választott időszak (nap, hét, hónap) alapján.

A megadott naphoz képest számítja a következő egy hetet vagy hónapot.

Pl.: megadott nap: 2024. 11. 24., megadott időszak: hét → 2024. 11. 23. és 2024. 11. 30. között listázza ki az eseményeket.

@param adatbázis Az adatbázis, amely az eseményeket tartalmazza.

- adatbazis_beolvasasa_fajlbol
Az adatbázist a megadott .txt fájlból beolvassa. Ezt a függvényt a program első menü felsorolása után lehet csak választani
@param adatbazis Az adatbázis, ahova beolvassa az adatokat
@return true, ha sikeres, különben false
- adatbazis_felszabaditasa
A megadott adatbázis esemény tömbjének, valamint az adatbázisnak a felszabadítása
@param adatbazis Az adatbázis, ami felszabadításra kerül

esemeny_kezelo.c

Az esemeny_kezelo.c, azokat a műveleteket hajta végre, amelyek nem módosítják az esemény tartalmát, de eseményekkel dolgozik.

A függvények:

- rekord_kiirasa
Kiírja egy Esemény rekord adatait a standard kimenetre, az esemény név, dátum, időpont, helyszín és megjegyzés mezőket
@param esemeny Az Esemény típusú struktúrát tartalmazza, amelynek adatait ki kell írni
- rekord_keresese_nev_alapjan
Egy felhasználótól bekért nevet megkeres az adatbázisban és kilistázza az összes találatot
A nevet a szabványos bemenetről kéri be, és a hossz nincs korlátozva
@param adatbazis Az adatbázis, amiben keresni fogja a megadott nevet
@param talalatok Egy pointer pointere, a függvény a találatokra állítja. Ha nincs találat vagy hiba történik, akkor nem kerül módosításra
A függvény hívó feladata a tömb felszabadítása
@param talalatok_szama A találatok számát tárolja, amit a függvény beállít.
@return true, ha a keresésnek van legalább egy találata, és nem történt hiba a memóriefoglalás közben
false, ha a keresésnek nincs találata, vagy hiba történt a memóriefoglalás közben
- rekord_keresese_nap_alapjan
Keresési függvény egy nap alapján történő esemény megjelenítésére
@param adatbazis Az adatbázis, amely az eseményeket tartalmazza
- rekord_keresese_het_alapjan
Keresési függvény egy hét alapján történő esemény megjelenítésére
@param adatbazis Az adatbázis, amely az eseményeket tartalmazza

- rekord_keresese_ho_alapjan
Keresési függvény egy hónap alapján történő esemény megjelenítésére
@param adatbazis Az adatbázis, amely az eseményeket tartalmazza

ido.c

Az ido.c gondoskodik az időhöz kapcsolódó függvények kezelésével

A függvények:

- ido_ellenorzo
Ellenőrzi, hogy egy időpont megfelel-e a megadott formátumnak, és az érték helyes-e
A formátum az OO:PP, ahol az óra 0 és 23 között van (a 0-t és a 23-at is megengedve), és a perc 0 és 59 között van (a 0-t és az 59-et is megengedve)
@param ido Az időpont, amit ellenőrzünk
@return true, ha az időpont érvényes és helyes
false, ha az időpont érvénytelen vagy helytelen

datum.c

A datum.c végzi el a dátumhoz kapcsolódó feladatokat.

A függvények:

- datum_ellenorzo
Ellenőrzi, hogy egy dátum megfelel-e a megadott formátumnak, és az érték helyes-e
@param datum A vizsgálandó dátum karaktertömbje (várt formátum: "EEEE. HH. NN.")
@return true, ha a dátum érvényes és helyes
false, ha a dátum nem érvényes vagy helytelen
- datum_beolvasasa
Beolvassa a felhasználó által megadott dátumot a standard bemenetről, ellenőrzi annak formátumát, és egy Dátum struktúrává alakítja
@param datum Egy karaktertömb pointere, ahol a beolvasott dátum szövege van (elvárt formátum: "EEEE-HH-NN")
@return Egy Dátum struktúra, amely: Az év, hónap és nap értékeit tartalmazza egész számként, ha a bemenet helyes
{0, 0, 0} értéket tartalmaz, ha a bemenet érvénytelen
- szokoev
Ellenőrzi, hogy egy év szökőév-e
@param ev A vizsgálandó év
@return true, ha az év szökőév
false, ha az év nem szökőév
- napok_szama_honapban
Kiszámolja, hogy egy megadott év megadott hónapja hány napból áll

@param ho A hónap száma, 1-12
@param ev Az év
@return Az év hónapjának napjainak száma

- datumok_osszehasonlitasa
Két dátumot hasonlít össze
@param d1 Az első dátum
@param d2 A második dátum
@return Pozitív, ha d1 későbbi, negatív, ha korábbi, 0, ha egyenlők
- datum_hozzaado
Dátumhoz napokat ad hozzá
@param d Az alapt dátum
@param nap A hozzáadandó napok száma
@return Az új dátum

seged.c

A seged.c azokat a függvényeket tartalmazza, amelyek csak más függvényekben, segédfüggvényként kerülnek felhasználásra

A függvények:

- substring
Egy tömb résztömbjét másolja át egy céltömbbe
@param eredeti Az eredeti tömb, amelyből egy résztömböt szeretnénk kimásolni
@param cel A céltömb pointere, ahová a résztömb kerül
@param kezdo A kezdőindex az eredeti tömbben, ahonnan a másolást kezdjük (az indexelés 0-tól kezdődik)
@param veg A végindex az eredeti tömbben, ameddig a másolás tart; ez még belekerül a résztömbbe
- egyezo_esemenyek
Ellenőrzi, hogy két esemény összes mezőjének értéke megegyezik-e
@param esemeny1 Az egyik esemény
@param esemeny2 A másik esemény
@return true, ha megegyeznek
false, ha nem egyeznek meg
- rekord_keresese_idoszak_alapjan
Keresés időszak alapján; eseményeket talál meg és rendez
@param adatbazis Az adatbázis, amely az eseményeket tartalmazza
@param kezdo_datum A keresési időszak kezdete
@param veg_datum A keresési időszak vége

@return true, ha talál eseményt
false, ha nem talál

- esemenyek_osszehasonlitasa
Két eseményt hasonlít össze dátum és idő alapján
@param e1 Az első esemény
@param e2 A második esemény
@return Pozitív, ha e1 későbbi, negatív, ha korábbi, 0, ha egyenlők
- rendez
Rendez egy eseménytömböt
@param tomb A rendezendő tömb
@param eleje A rendezett szakasz eleje
@param vege A rendezett szakasz vége
@param seged A segédtömb a rendezéshez
- osszefesul
Két tömböt összefésül rendezés közben
@param be A bemeneti tömb
@param eleje A rendezett szakasz eleje
@param kozepe A rendezett szakasz közepe
@param vege A rendezett szakasz vége
@param ki A kimeneti tömb
- masol
Másolja a tömböt a kimeneti tömbbe
@param be A bemeneti tömb
@param eleje A másolási szakasz eleje
@param vege A másolási szakasz vége
@param ki A kimeneti tömb

main.c

A menüt kezeli

A függvények:

- main
- menu

A felhasználói menüt és az opciókat kezeli. A felhasználó a menüpontokból választhat, amelyet a standard bemeneten ad meg.

@param adatbazis Az adatbázis

@return true, ha folytatódik, false, ha kilépés