

## Kétirányba láncolt lista

(A határid? a ZH miatt április 2. hétf? éjfé.)

Írj programot, ami megvalósít egy kétirányba láncolt listát! Kiindulhatsz az el?adáson vett kódból (ott egy irányban volt csak megoldva a láncolás). Amiken módosítani kell:

- A listaelemekben legyen az azonosítón kívül egy max. 40 karakteres "http://wiki.math.bme.hunev"http://wiki.math.bme.hu is eltárolva
- Kétirányúsítás: a listaelemekben legyen még egy pointer ami az el?z? elemre mutat a listában (a lista el? eleménél ez NULL)
- Legyen egy függvény ami a lista utolsó elemét adja vissza (A lista struktúrában legyen mutató az utolsó elemre is)
- Írj függvényt ami kap egy listát és egy azonosítót, és visszaadja az azonosítóhoz tartozó nevet ha talált ilyen azonosítót a listában (előlr?l keressen, az els? talátaot adja vissza, ha nem talált semmit akkor üres stringet)
- Írj egy "http://wiki.math.bme.huuj\_elem()"http://wiki.math.bme.hu függvényt ami megkap egy long azonosítót és egy (max 40 karakteres) char\* nevet, malloc()-cal dinamikusan helyet foglal egy új elemnek, a pointerit NULL-ra állítja és visszaadja az új elemre mutató pointert.
- Írj egy beszúró függvényt ami a kapott listába egy elemet (amit egy pointerrel kap meg), beszúr arra a helyre ahová név szerint rendezve be kell tenni. Haszál a 6. gyakorlaton megírt függvényt (vagy a string.h-ból az "http://wiki.math.bme.hustrcmp()"http://wiki.math.bme.hu-t). Ha üres volt eddig a lista (a kezd?elem és az utolsó elem pointer is NULL) akkor persze csak vedd fel ezt az elemet els?ként és utolsóként is. Ha nem volt üres a lista, akkor figyelj arra hogy minden pointert jól átállíts! A beszúrt elem el?tti elem "http://wiki.math.bme.hukovetkezo"http://wiki.math.bme.hu mutatója az új elemre mutasson, és a beszúrt elem utáni elem "http://wiki.math.bme.huelozo"http://wiki.math.bme.hu pointer is az új elemre mutasson (eddig ezek egymásra mutattak). És persze az újonnan beszúrt elem mutatóit is be kell állítani.

Ami a gyakorlaton kiadotthoz képest is új feladat:

- Írj függvényt ami kap egy azonosítót, és végigmenve a listán az összes olyan elemet törli a listából ami ilyen azonosítóval rendelkezik. Persze a lánc "http://wiki.math.bme.humaradjon egyben"http://wiki.math.bme.hu, vagyis minden törlés esetén a törölt elem szomszédainak mutatóit át kell állítani hogy egymásra mutassanak.
- A main() függvényben egy for ciklusban kérj be a felhasználótól (egyszavas) neveket és long típusú azonosítókat (5 darabot), és a rendezve beszúró függvényvel szúrd be ?ket a listába, és írasd ki a lista elemeit a láncolás szerinti sorrendben.