Luishing Pencana Chaque UNIDAD II TOA LISTE 211 Des nous del TOA Luter En general, you liste es un recovered de el meder de comme à act an donde no o acid elemento a, es de tigo serésico El teneño de as a y at 81 fint elemento as an Se dice que a + & environment de at lien) y que ai-1 es voces de ai (2 +1) la le tente, les elementos prede estar predennos en función de poriçãos la en el caso de A deference de la conjunto prede haber elemento regetidos en le luta o a diference de la mitrice y regulto el número de elementar de la liste no e figo, a variable par la tenta, no es houters delde al principio En una maguine de información cada el mento ruele de nominarle rodo (ecido a casa) que escale contener una a mes puntaras las luta admiter una segre de operaciones que paderos asruperen: Operaciones de contracción (vicas). agriculation de la content (+1, pomero, siguierte, antener) Ostroupes de con-llas (vous, leastives, recepta) y producte Operation see de models ceres (modelses, suforme, escrita) que la defallara e implementaria mai adelante has TON-lister or everly realister medicante mangina estática (hecteros o execuse) o predicate association de monos dinamica con penteros y mediante el uso de un modele emulado de memoria dinameca can TDA SMarrana 1 12 9 1 92, Dande a, es el error elemento y da es va climento Va El 2.1.2 Execution del TOA hota Particula de la establecida en la unideal 1. Especificación informal tenemos les signientes Elementes que conforman la estructura TOA Luter (Natores Todas to, numeros enteros, Operationes crea, fin primaro, signiente: repera, lengitud, insertar primero, upon me, modifica Blanche we conformen la similaria

Luislings Roncom Chague & Rivera (Lily 14) 8 Director) de vistos (E. Eleperto) utilidad Devictor on E el elemento que acora la direcenor & en la light Extrada historia Salula Elementa fredución la lista la es to vacia la in-concer P a la dividas do un eletanto de la late la Por condition Nagura logited (Lillata) devote (+ leve) Whilland Develor to tappined do la late 2/ Cartided de clave do Entreda Lista L Salded Numero Frenchickon Ninera Partondition Neagure Inserter (Lististe, le dirección E esta literato) got ower la dirección P on le lute, in P on le dirección fin de la luta L'interior il clemente E per la ser el genultimo el grante ele la lister the la operation de incression El solor Prose como el ele escal quiera The was rulerum del topo de chates direction existe anto the la operación the inserting queels lack finish tras ejecutores la aperación Sotre de hada L Salida Ningman Premior la liveragia P Es la discress de un elemente de lista L Bratindres to be a incrementate on a elemente may to Inserter Primers (2 Lista, 6 : Elemento) que outh a gamer lugar en la luta Entrada Lista L Salda Ninguna Precendings La dirección Pas dress Lysta & Incrementally on us elements may & Inscrite offine (L: Lite, E: Elemento) Utilized Insciter at elements & en la luk L como illimo elemente de la misma, el elemento E olugara el sillema lugar en la llute Entrada: Lista L Salita: Ninguno Precedical Diagner Possendenan Lester L incrementeda en el etemento mas E

Luchian Pincon Chaque Sugare (! late P discoon all dad Elimina de la liste L el elemento que ouch la dirección P. El vator de V, als como el de coolquer otro soro o instances del lapo de clatos direcció existe alle la operación de elimination que don indefinites tras executores la oppression Entreula Lister L Solde Ningura Presentation by liste 1 60 00 Jacon la direction Per la direction de un elemento de lista L Executional Lists & decrementa en un elementa más, el elemento E de la direction ya no parterece a la lista L Modifice (L. liste P-director, Lityoclan) And Middle Middle cor el elemento que ocupa la directado P ele la lista Ly cambianto por in nuevo elemento E Contracto Lista L Salida Nineure Pre combiners in lasta Lex 10 racea La dirección P ex la dirección de un alemento de lesta L Parcendición lista 4 montes coción 2 1 3 Aprilo have too histu En who second so prode gording got you estamo on conclusioner Para glastear obstitmes usine el TDA lute, abstragis dans de la forme cono esta implementado Eyem 1 : Implementar un algoritmo que busque en elemento en la luta 1 y or home la Direccias donde se eniventre, cero contremo Mula Dirección bucar Chiete L. Tipo Elemento elemento. Inico SI (Liversol) entonces returner nulo; caso Contrario Laigo Pa L primero () miestras PKTNUG Inico e = L. rewgerall) 5. & = Elemento entonces retornar P = 1. significate(P) Fin return note; Flo

Lishing lencera chops do implementer un algoritmo que musetro el contenido de luter MILLS. 5, (L. vacia () & Verdadero) entonces retorner // termine proceso Car contrart Inico Pal. Primero () mientres pet note e- Lineager (1) moster CE !!) P = L. Signigate (P)) fin Fin 2 1 19 Indientación del TDA Lista La implementación de los TDA pueden varias sin emparço el congo tenesto del TOM lute no combinarage or la tento que se planea en este agentado dos formes de molementarion son que esto signifique que son les visites formes 2 141 Emplementagin con vector Para la implementación del TDA bista se utilizara un vector y la chibida descriptions longitude desde d'inctor sora el que entendra la clamestos y longitud guardara la cantidad de elementos contenidos en la later ja hace en preciones pur exector de la implementación Departude la clax Contante max + 100 Nula = 9 Tipo de datas Creat () Direction Fin () Direcció princio () Dirección synest (dirección) Direccist Anterior (direccisti) broleung vacarel Tip Clemento remperaldinecod) enter longitud ()

Loishian Pencere Choque Ducciós Lutanderor (P Direcco) inceco Si vacio il entonce, 11 llaner a exception Luta Vaca (coo contraro Inico 5. 9 = 1 intence. Il llama Exception Direccion meration care contrario retornar (V-1) V.n En booleano Litaroual) inicio Fin Yctomax (16 method =0) Treo Elemento lista recupera (P. dirección) micia 51 rayall entender // Marier as exception Luta Vacion tous contrare LACEND 50 no (P> = 4 y (4 = longitud) entonce 11 Hamar a except of am case contrario returner elementes (0) fin Entoro luta langetude) 'hico Vitorage landed Fin Vite mentar (P Direcció clemento Inco Elevado) Trican same buttered or entonce. Il llaner in exception listalless s. or comes 1 (leave a exception Direct - two Para code i = (longitud +1) elementardo hasta (+1) in do denentos [] = (lamontos [2-1) clamenta [P] = Clamento logited + longited +1 fin

Luishino Pencera Cheque da Tota inscriber - primero (ele nento Tigo Elemento) Inco s. lengted = max enforces // Marrier a except of lister Here rara cada i sligitud +3) descontando hasto 2 clement [1] = elementos [1:1] Clemento [1] elemento fin lengitud & Longitud + 1 Itala invester ultimo (clemento Tipo Elemento) Buildo 51 longitud = max entonies // llamer la excepción caso contrato Icogeted > longitud te clementos [longitud]: elemento Fin listo suprime (p Direcció) INICAD si levitud =0 entonces 11 Haner a excepción liste varia 5: no (17=1 4 & 1 = longitud) Pare Cach = P hasts (langets d-1) thicio elemento [i] = elemento Itali ton busited clongitud -1 Fin livita moder ce (P) Direction, elemento tigo elemento Inicio 5. longitud =0 entonce, // laner a exception lista value 51 00 (4) = 1 y &c longitud) direcci of Em entance, Illiamer a execution elemento [P] = elementos fin

Lowhern Pencere Chaque for 2-14.2 Inglementación on simulación de me roma (wands to clase to Monora) Esta formada de implementación el neternado academica en virtud en la que busca ex una mesor concresión tobre los puntoros, para ell se entiradan que se usara como memoria nuestra clara el memoria independente el como memoria. Definide la clax Lista tipo de dala Node elemento Tipo de Dalo 5'y partero a Nodo (Valor coloro Plane act implementaria Dirección Natero a Nodo Cuabr entero para esta implementación Clase Lista Abolaton Ptr Elementes Dirección longitud de tro Entera Hetales Dirección fina Direction primero () Direction Diquente (direction) bokano vaciel) Typo blemente resupera (direccios) entero langitude)
insertor (director, elemento) instrlat primeral climental insertar ultimo (elemento) Sermo (direcció) moderice, (dirección , ekmento) for definition de elever Emplementación de dase lista utilizando Semulados de Memoria Esmerrora Lsk creer() Inicio loyeted O (tellementer = nulo Dirección Late Fiall Inico mag si vacio () entences // llemar a excepción listivacia inicio X = P & Elementer mentrus x 27 nul Ptr Fin = x X = m. dotener_date (x, / > sig) fin miestry retornar Ptrfin Fin Fin

Luchezo Pencera Chepre Luchião tractor tosertos (P Breccior, E Tipoblemento)

tractor // x tendria dirección de memoria si existe gara

x = Minew responsa Celemento, sign) SI x <> note calones m. paner alato (x; > clement', 6), m. poner -date (x'-) sust hab) case contraso laccio longitude a longitude +3 so ea primeral) extences megante-dutal x, -> 50, p) Casa contreno ant = unterior (P) m. ponce - clater (an), + sis; x)
m. ponce - de h (x, + sis), p) lin com contrario A Pana a exception existenzación memoria hatamacotas-primera (E Tipo Elemento) Inicia / X tendric dirección de momena si conste passo X = M. New - Expans (elementa / sig ") S. X <> rula Entences m. poner dato (x, -> elemento i E)
m. poner dato (x, -> sig, Ptr Elemento)
longitud = longitud +1
Ptr Elemento = x caso contrar o // llemas a exclistión existe esques merorie lusta insertary Himo (Typothemento) Inicio 11 x tendrica dirección de momoria si exist apouro X = H. New - esquero ('clemento, sig') si x <> nule entoneco m. goner-dato (x', >clemento, E) m. paner-dato (x, sy (NUM) si lay, tud 270 entonces in poner detalfind); 7515' x) longitud = longitud +1 caso contrario Il laner a exception existe esqueromemorie Direction Cistagoneral) Jnice si no vene () Entonce, retorna Ptr Elementos 1/ apurter enmono elemento caso contrano. 11 llamas a excepción Listavoca

Louishan Pencece Chaque Ag Direction Liste , Signate (P direction) inicro 5 vaco es entonces // llamar a exception Lista Veno micio si pofin() entences // Maner paception Direction to retroner (mobilene - detal (, +55)) Fin Direcció lista antegor (p dirección) si vacaci) enlonce // llamos a exception who vaca 51 p= primero () entoreco // llane, expertor Dirección Pormator INICO x = Ptr Elementos antsnub micetras X 52 Nub 3, x = p enten a retorner ant x=m.obtence_Jato(x, 75.5) Fin " Fin Sookano Late you all INLETO fin returnar (brysted 20) Tipo Elemento Lista recupera (e direcció) SI vaca () entonce, Il llamer a exception listavana (a) a contrana retornar mobilenes deta (P) -> Eleaciti) Enters lute langitude) In coo fin retorner layitud

Luchia Person Chaque Ly Interphrone (p Direction) si legited = 0 entonces // llemer a exception distances
si e = e trelementos entonces // es el enmes rodo X + trelementes entances Il es el prome sub x = ptrelementos

P tre knentos = M obtener_clate (8 tre bornertos, (->55)) A liberar espacio de momora x Caro contrario micro Ponts anterior (P)

Ponts clate (ant) (-) 513 / Significate (P))

(liberar espaces de memorio P Easitud = basetad -1 lista modifices Ce Direcció, elemento trep elemento). on poner-date (V, '-) elemente', elemente) 2142 Inclimentación con pertero En esta ultima forma de implementación planteada la que se resulte son la cambios que tienen que hacerse al cócleco de la inglementicasi con el simulador de memoria considerad que otrore se esta bategardo fundamentales en les algentmes y a vute que dande per resolve la definitiones formales on ett Derinionals la clue lista Tipo de daho clemento Tipo Elemento Jig Punters a Noul Direction purters a Nowb clase lista Minbuta Ptr Elemalos Dirección lagitud de tipo Entero Metalos Crear () Diocecon Ein () Dirección Pomerol)

Luchian Person Elique Sty Orección primero () Direccos signiant direction Orección Antenor (dirección) baskano Lang (1 Tipo elemento recupera (dirección) Enter lossitud (): inserta (dirección relevento) inserta oftime (clereto) Superme (disease) moderia (dirección clorado) Fin definición chie Implementacing club lute with rand portonos logitude o pto Flore to = Note Direction List primero () incao si o vacca () entonces pe torner stillemento, // por que en esa dirección Vesta el pomos elemento M Hanor a exception Lista Value Direcció Lista Par () si vaga () enfonce // // max a exception listavacie caro contrano Micho x: Pt. Elono .to) miestres x 67 ruls ptrbin or // c 11 con simulactor on obtenenchato(x, -75,15) for mention to the Tin Instantertus (PDirección to tip Denesto)

Instantertus (PDIrección to ti si XXX rulo estonces x + clemento = 5 // can simulador m. ponos deto(x) + clemento (E)

x > sig = Nulo // M. ponos adato (X. -> sig +, Nulo)

si vacial 1 enforces ftr Elementos = x, Longitud = 5 case contrario inicio Innoted = logitud +1
si e = primery Entences X + sig = 9 //

Louber Penasa Chage whale (x 1= Noll) ant s x X = X + Sig. return NULL bool Listap da cio ()? ent (ustap): recupera (direccien d);
if (verno())
cout & terror: Liste verno"; 3 teturn d + elemento, int Listar : Classitus () ? Node L + X = New Node L

IF (X = Not!) }

X = clements = f,

X = S.s = Nocl;

IF (vaco ()) }

E to length = X long sti 3 1 clse ?

tang th;

the ld = primare ())?

X-1 515 = d;

Pts - elements = X; I else direcciop and = antenor (d) and - sige xi contice " Error : No existo prencio de memora".

Luchine Posice a Chagic Sign Void Liste Pil Inserts - promess (ind c) }

Nough L X = New Nodo b,

If (X) = No(L)

X -> elements > e.

X -> Sig - Ptx - elements;

Ptx - alements > x;

less + f; Elso Cout < 4 " grass existe esquera de momos Void lista P: inserturullimo (nt c) &
Nodal X = new Nodal
if (x | = Noll){
X > elemento = e; X-> Sig = Null, lens ++; If (vaco (1) pis-clementos = X, else contatemor no existe especie de mo Void Lista P: Suprame (direction of a) &

If (lons = = 0) & Error: Lista vasia";

return; derection x ptr-elemental of etrection x x ptr-elementa; ptr-elementa = Ptr-elementa - sig i de lote (x); eluc t director ant = antentar(d); ant -> sig = d -> sig; delete (d) leas -: void list Pi: mode addressor di inte) ? (cout (" Error? Lute vacia"; else

Loucheno Person Cope A Pty Elone , tos ex Cara CENTRANO ant = enterior (P) x 3 sig = 0 / (on simulation on force - clate (art, 1 - 35', x) caso contrario A llamer a exception exister que como monon a laste mente power (tok blemshe) 3) x c) rule gathrees in coo x + clemento E / con simulador m. mor date (x, o) changle E)

boxilid = langited +1 casa contrary Il Human a exception existe a pucho memoria boolean Liste vewe ! reternar (langitud = a) 11 6 (Ptralene to soub) lista inserte ultimo (E Tipo Elemento) inicio 11 x tendre dirección de memora si existe escacio (elemento, sig') 8 XX7 noto entones X - slement = E // con similarly m. mor data (X', 7 chardo, E)
X + sig = N. M. // con simularly m. goner data (X, + sig, Noll) si leasted 400 enfonces full 7 sig = x 1/ con simulation on pour who (for 1) Casa contraria (trelene do =x longetud = longetud + 1 aux cotrons 11 lines a exception exist especia o memor Fin Dirección lesta entenos (P derecarán) Si vacia () enfonces / lamer a tetercas lista Vacia caso contrarto Si R : granto () entonces 11 theme exception Direction Primer Em Less contrara

Luchian Borcona Chause P + Prince () entances // Mamer Exception Direct of Prince of Prin micro x + p ortances ve torner ant x = x = sig / con simulator problemer-dato(x, -94.3) fia. Fin fin fin Tipotemento luta recupera (+ dirección) incio si vacio () entorces // llamor a exception Listevacion caso contraro yeter sar e + elemente // consimilador mosterer fun entero lesta longitudo retorner bryited lister madifica (P Direction, elemento tipo elemento) mico Fin (P, '-) chemente (clemente) (an simpleda m-gono-clabo se vacco () entonces // Manar a exception liste vaca luts exprime (P Direction) 1 long tod = a entonia // llerner a exception lytavana e = etralemento, entonco, 11 es d pamer noche vnicta X = 1 tralmentes P tre lamento = Ptre lementes > signicil / con simular don M obtenio da la Cetre lenvator, "759" de lote x // con simulador ne de le te especialx) fin (aso constrano ant - antonor (1) ant - sig= Signed (P) / con

hostora Pencera Chopa Af Fig longited = longitud -1 Marie of Direction, elemento lientemental Fin to clamenta - clamer a carception lateración de la comenta - clamenta e consum des momento de la consum des momentos de la consuma de momento de la consuma de la cons has to con Parteros Ulista PX # innice U Lista PH # eleging U Liste PH # include (isstrain) # include <5 trans Using namespace stdr int elements ; Typedof Nadal direccionli clas Listapy directions ptr-elemento int long? Poblic : direction P primer o ();

direction P signet L direction ld);

direction P signet L direction ld);

bool Vacio ();

int recurrer (direction P d);

int langitud();

vaid inserta (direction P d);

vaid inserta virineno (inte);

void inserta virineno (inte);

void inserta virineno (inte);

void inserta (direction P d);

vaid suprime (direction P d);

vaid modifices (direction P d);

strang toustr ();

Lushian Pancon Choque # program h destor in the include " Ulista Ph" program package (sometimet) Lesta P: Lesta POS PEX clementos Noll; direction lists P : fin() }
if (value (1)
co other " Error ! !! " Errar & Lista Vakia ? direction P X = Ptr - elementos;

direction P Ptr - fin

while (X := Null) }

ptr - fin = X

X = X + Sis; of (vaca ()) return Ptr-clementes; else cost co" Error : Luta vama" ditection P Lista Pi signific (direction) cout 26" Error: Lista vana" else ? cout 40 Error direction emones, refurns d 7 sig ; direccount liste fin anterior (diraccion P d) } IF (vaga ()) cout ce " Exror; Luta vacco else if (d= 5 primero ())
cout « C" Error : dirección errore direccise ant - bully