UNIDAD III TOA ROlinamio.

El prefito "poli" Significa muchos. Polhomio entoncer significa muchos términos . Las expresiones Polhomiales que contienen una, dos, tres o cuetro términos se conocen vas-pertuamente como monomio, binomio trinomio y custinomio. Cabe aclarar que no se les dan nombres especiales a lor polhomios de 5 términor en adelunte.

Polloumio es la suma finita de expressiones A x " (si es de una variable) o de la forma Ax y " (si es de 2 veriables). n-2. ... + 2x x + 21x + 20:

Donde:

2 es una Constante;

my n sin los exponentes onteros no negativos

X1 Y Son las variables

Notación: Usualmente se usa la siguiente notación P(X): Polinamio de una variable; P(X/Y): Polinamio de des variables

Polinomios Especiales

Polinamie ordenado; Respecto a una variable Es aquel polinamio dende los exponentes de dicha variable estan ordenados de menor a mayor o viceversa.

Po monto Completo: Por pacto a una variable, es aqual dende dicha variable prasonta todos las exponentes desde O harta el mayor incluso

Polinumies identicis: Sm 2 polinomias del mísmo grade , con las mismas van-

Ables coeficientes iguales (Términos iguales).

Polinomio opuesto Son aquellos que tienen los mismos términos del mismo gualo con Signos contrarios, es decir sur la suma do des polinomios o puestos es igual al Polinomio nolo.

In esta Unideal vamor a construr el TDA. Potromo, camon sando por la identificación de sus operaciones y realizando lanto la especificación de su funcionamiento como la implementación.

In priner lugar, debemos identificar el conjunto de operacionos que deliniremos. Para ello, deferemos considerar como se va a war el nuro tipa. In nuar lo caso, podemos pensar, por samelo, en:

Simple de hacerlo es constiuir una función que asigne un valor al coefficiente de un determinado monomio. La asignación de un polinomio competo se puede realizar con llamadar sucesivas a esa función.

· Un método para obtener al valor real que corresponde a en determinado monomio.

metado para sumar de pokhumos método para restar dos polinomios 1,2 Especificación del TOA Lista Partiendo de lo establecido en la unidad 1. Especificación informal tenemos Sigte: I lementes que conforman la estructura Crea, escero, grado, poper termino, coeficiente sunas, munificar, restar, número term 1005, Expenente) OPERACIONES Crea (P: Polinomia) Utilidad: Sieve para michalizar el pobsamio Entralo: Polinimio 9 Dalida: Ninguna Precondición: Mayora Posculizado Sun tárminos Is Cero (P. Polinomic) devide (becleans Develve verdudiro 51 Pes un pilinino sin terminos DHIILUU 3 Entrala Salida Booleano Y: to haga evo primero ovmpli Precordición Para ne Magun arygena Poscendición. este requisito Perelee valor que indica grado polinomia Grado (unilided Polinanco P Entrada Precincial: El polinimio es no cero Numero Poscondicios: Mhyum Coefficiente (P: Polinimo Exx: Intere) devadre (conficiente del termino) Develve a consiste que consponde al termo con expenerte tre. Unlide Entrada Salider Amero Grecontinos - Potromio Pot Contrain: Winguna greenships -No Cero Asignar Coliverte (P: Polinemio, exp. 7 ntera) modifica el valor del confidente del térmolo que tiene el grado exp. Utilides Intrade povinemo P Suider Sultde Nicyonal Precentives Polinomio no Cero Ninguna Postandicas: Promomo maisisado en el valor del conficiente de termino con giolo exp tilibra

Fecha: __/_/_ Materia: Tema: tomas (P: solinemo; coef, exp! entera) utilidad Mudition polinamio Pasignando el termino con conficiente (coef) y expirate Entrada polnomio P Sulda: ninguna Precondición coeficiente y grado de tigo entero Poscondición Populario modificado en el valor del conficiente del termino congrado exp. numero terminos (P. Polinamia) devolte (Wro. Terminos) otitidad: Dateconiner el número de terminos que tione el polinomio Saledas Winero Precadech: Wingura Poscendición: Waguner exponente (P: Polinomie; nroter : entero) develvo (Corada) Retara el grado de termino ubicado en el Lugar (nroter) Utilideal i Entrada Polinamio P Salida. Numero Precaded Que el noter exista Poscontectión ! Winguna Surar (P1, P2: Polinomio) EST: Polinumia) stillidad. Realiza la suna P1 + P2 y la alma cera es a parmornia P. Intrala: polinimio P1, 82 Salida : Mingrie Precondición Maguera Pilinomo Ptiene a rima de P1 y P2 Posundición" restar (PA, PZ: Polipano, ES P: Polipanio) Real3a la resta P1-P2 y la almuera en el polhomio P utiledad! polinomio 81,82 I meado Wayne Sallda Duguna Frecond was Polinomo P tiene la resta de P1 × P2 Poscolo un (P1, P2, Polinamio, ES P. Polinamio) multi plicar continual; Realiza la mostiplication p1 + p2 y la almacena en a polinemio P Intrada: Polinomio P1, P2 Davida: Winguna
Precentiven: Ninguna Proscendición: pormomo P tiene la moltiplicación de PI y PZ

| 2.1.3 Aplicaciones con Polnomio. En esta sección se pulse apreciar que you astano lyestmos usando el TDA polinemio, abetrayendonos 51. Implementor un algoritmo que Busque un domorto os ecanos dunde se encuentro, caso contrario Duro | de la forma como este longlemental. |
|---|---|
| 31: limplementar un algoritmo que dals un Polin-mio P | asigne su deriveda a P1 |
| Paro Cada = 1 hasta p. numero terminas () inicio exp = p. exponente (i) co = p. coepiciente (ex) p.1. paner termina (cotex, ex-1) Fin | P(x)=5x+3x+2x0 Derivada P(x)=15x2+3x0 |
| 32. Dado un polinomie Pelabore un algoritmo | |
| Mostrar - Integral (Polinamic P) | \$ (15 x² + 3x²) |
| para cala ?= d hesta p_numero_termine a C) | J'15x2+ J3x0 |
| ex = p. exponente (i) Co = p. coepiciento (ex) | 15 x + 3 x ° |
| mostral ("(, Lo, " x^") ex+ 1,) /", lex + 1), | $(5x^3)+(3x^1)+CV$ |
| mustrar C | (3×)+(3×)+C |
| h Hps://www. youtube.com/watch? = a | 17490 m4KCUM. |
| 1. 4. 1 Implementación de la clase Polinomio. | |
| ara la implementación del TDA Polnomio Se a Cintendra los coeficientes y exponentes de a hotar su la cantidad de términos longitud de la Lista. | tilizara un losta POL que ada termino, se hace estava dada por ta |

Focha: _______ Definindo la Polinamio Tipo de Todos Clase polinumo Atributos Pol: Lista Hetalos Director Buston Expende (#XP. Entera) Publica evea () Booleano Escero () Intro Grale () Asignar Coefficiente (EXP: Entero) Perer termin (act, exp. entere) I ntro numero terminal Sumar (P1, F2: Politumo)

Nultilliar (P1, P2: Politumo) the element clase. Thereion Polinamia Bester Expande (Exp. Entert) 11 pol < coct, exp, coct, exp, coct, exp...> Dir = pal. Signista (pol. primera) 5. dn es nulo entarios dir Exp = NUIO Historias (dir < > note) y (Dir Exp = NNO Gi Pol. rewfera (dl) = exp entraces De = pol. signate (pol stouchte (dm)) Pm mentras Rotomar Dust XT Case Cartrario 11 exception policimio no bene terminos, FIN Dirección Buscus Termino N (1: Entero) micho piv = gol primore ULED 51 dir 22 noto entoneco divier = Nule microtias (dir Kanolo) y (Diter= Wa)

Materia: Tema: N+ - n++ S) n+ = 1 entonces.
Dirter = Dir Din = Pol Signerte (Pol. Signerte (de)) tin mientras Returnar Dirter Cuso Cintrario 11 exception polinomio no time terminos fin. Polinomio Crear intello Rol-crear & llama at constructor de Pol https:// youthbe/ Xx YKHH2ds 28 To hemin . Is Cero O Brotomar (Pal-longtud = 0) entero polinimio. gado O inclib Dir = pol. Signente (pol. primero) 5: dir <> nulo entonces Hax 6 = politeupera (dir) 5; politeuperaldar) 5 max 6 entonces Hax G = poli respora (dir) DN - pol Signete (pol. 50 grate (Av)) Fin mientras Retornar make Coro Contrario Mexception polinomo no trac tecamos entero polinamio a coeficiente (cxi entero) Intero Dir - Busiat I rement e (exp) Si dir <> nuls entonces Reformer put rempera (pol. Anterior (dis)) Mexicopies polynomia po fiene exe termino polynomia. asygnar condition + & (coef exp: energ) MICO DIE : Buscav Expende (exp) \$! div 4> rule entonies

dir Coef = pol-curterior (dir) Pol- modifica (dir Coef, Coef) 51 coel = 0 entonces Pol. S.prime (dir) Pol. S. prime (di Coef) Caso Cartrario Te xception polinimo no there ext terrors Polhonia, your termino (cocp, exp: entera) booleano DIEXP = BUCCON Exponente (exp) SI DIVEXE CO WULD entices Dircoef = pol. arterior (dir Exp) Poli modifica (dir Cock, Politerrera (Dir cock) + cock) 5) poli rempera (dir toef) = 0 enfonces Pol. Suprime (dir Exp) pal. Survine (dir Kaef) Coo contrarlo of cref <>0 entonces Pol. Inserta Ultimo (exe) Pol. inserta (pol- fin, coef) httes // youtube / JVWNLZOFFY H Forter o palmomo minero terminos () demolus (biro terminos) Returnar pollingitud div 2 Entero polinimo. expensas (nvoter: entero) deuxoue (Grado) Interio Day = Buscar Termino N (neoter) Si dik <> Nota entonces (aco contrario Mexception no exute ase número de termino h+105: // youtvobe/ K4600 ZZA 998 Publico palinumo Suma (14, P22 Palinumio) Para cada = 2 Austa M. numero _ terminos ext Pt. exponente (1) co = p1. co efficiente (ox) poner termino (copex)

Fecha: __/_ Materia: rada 1= 1 hast a pe numero terminos MINI ex= P2. extonente (i) co = P2. coeficiente (ex) Poner - termino (co, ex) Fin Polinamio. costa (P1, P2: Polinamio) Inlus // poner polinomio en O Para Cada PI = 1 hasta P4-numero_terminos ex = p1. exponente (i) Co = P1. coeficiente (ex) Poner - termino (co, ex) Para cada is 1 hotto P2 numero terminos inicia ex= p2. exponente (1) co= 82 coeficerte (ex) *-1 Poner termino (co, ex) Polynamio multiplication (PA, PZ: polynamio) Intao Pin. Prescrible el algortmo // 1.4.2 I mplementacko con Vector Para la Implementación del TDA polinomio se utilizara 7 vectores y un Atlanto Renominado at, dende los vectores seras los que conton des los coeficientes y exponentes de cada termino, se hace notar que no determinara el número de terminas que contiene el polinimio Dofficiande la polinomio Constante max = 100 Tipo de Datos Clase Polinomio Hibros VC : Ancylo (MAX) // expo m+! Motodos Crea () Is (cro () aguadre (boileans) Gradely durate (Grade del polinamio) Coefficiente (Exp: Fatero) devucive (coefficiente de termino)

Asignar Coefficiente (coop, exp: Friero) Apignar Coefficient & Coof, Prp: ordero)

Aumero - terminos () devudue (No Terminos)

exponente (nroter entero) devudue (Grade)

Somar (P1, P2 : Polinomio)

restar (11, P2 : Polinomio)

multiplicar (P1, P2 : Polinomio) Pin definción clase. Constitutor Polinomio Crear Intelo nt=0 Pin https:// youtube/m - Su3xxf mx8 Publico Palmonio Escero O retornar (nt = 0) Entero policomio. g rado () Inicio 51 n+ >0 entonces max = ve [1] hasta nt Si ve []] Singx entraces max = ve [] returnar max Caso contrario Merror no existe terminos Inttes: / youlv. be / 71 sr 64x - h Ec Polinomo asignar coeficiente (coefice xp: entero) Inicio lug = // Existe exponente (explen la estructura revisando vector ve si lug <>- 1 entorces VC [lug] = coef 5: Verlig] = 0 entonces havin la gostain lug Caso Contrario Mexception prior no existe termino Con ese CXP. Polinemio . poner - termino (coef, exp. entero) log = / exist conforcine (eve) as la estructura revisando vector ve Si lug 2>-1 ontinces VC [lug] = VO [lug]+ Lock SI VC Chaj = 0 on fines Mass lanor je kmuto ha ola pricer les

Materia easo cuntracio nt = m + d vc = m] = coef ve [m] = exp httes: // youtvibe/KUGCde49 EECC Intera polinumo numero termines () develve (Nrutermines) Iniwo Re-tornar nt entero policinio coeficiento (exp: entero) Inicio 51 exp>=0 y exp = grade () and onces Para cada i= 1 hasta nt Anicio Si ve Cil - exp entones relonar ve cil Mercor no existe termino con ese exponente Mitsell you tube / KSKSel my WAS Fintero polinumo, exponente (n voter i entero) de vuelve (Grado) In do Petperner ve [nvoter] https:// youtube/QTIWUIS4J50 Polinomio. Suma (P1,82: polinomb) Inicio 1 porer polinamio en O para cada i=1 hosta pl. numero-terminos exp = P1. expende (i) co = p1. coelcimte (ex) Ponor - termino (co, ex) Para cado 1=1 hasta PZ numero- termino 5 Inicio cers p2. exponente (i) Poper - terminos (co, ex Co = 14. coeficiente (ex) Polinio resta (P1, 12 / po inomio) Taisio Ne ouch bolonio en O gora usa 1=1 hast a p1 nu mero terminos

Fecha: ______ ex= ex. expense (1) co = P.1. Cochchate (et) poner termins (co, es) para coda 1=1 hosta pz. numero_ terminos INICIO ex = P2. experiente (1) Lo = P2 - Co chishe (cx) x-1 piner - terminus (LO, ex) Petromio moitiplicación (Pd, pz : polinomio) 11 Desurolle el algortma// 2.1.4.3 Implementación con Simulación de Memoria Cusando la clase (SMomoria) Esta forma de implementación es netamento académica en vistad a que lo que teste es una Were compensation some los runteros, pero ello se entiende que se usara como humana nuis tra close Cistemeria implementada en la unidad un os Definiendo la clase Polinomio Tipo de doto Nodo Intero Fop Intero Sig. Purtero a vodo (valor entero para esta implementación) Direction Process a Noda (valer entrem para este implementation) Clase Polinomia PAV_ Poli Direction Mt . Intero Hetokon Discuss Justin Exponente (ExpEntero) Discussion Brision Termino UZ 1: Intero) Publico. (rea () Folera () cleguelus (houseuns) Crayle () devolus (brade de Pollanosa) coefficiente (Exp. Entose) devidue (sotiunte de Termise) to-grand Coefficients (coef, exp : Entero) Porto - tournas (cour, orgo ontero) Macco - tournas () demons (No, Terruma) Exercists (moter enter) devide (Grade) review (M. M. Spicero)

Materia: Tema: muchplian (81 PZ Polinino) fin definicion clase. miglionertación clase palmimio Utilizande Similadar de Homaria Dirección Polinamia Boscor Exponente (Exp. Intero) laicio Dir - ptr_ Poli IP Dir <> nulo entonces Mintros (Dir > Nulo) y (dir Ex = world)

Si H. obtener_ Dato (dir, '->exp') = Fxp entonces dr EX= WULD dir Ex = dir dir = H obtener dato (dir /-> 5:g) tin mentias Patornar dir Ix Caso Contrario 11 Exception no existe ese termino Disaction Pelmonto. Busar Termino N (1: Entery) Inido Dir = gtr 1.10 if Dir <> note entences dir Ter = Nulo Wt = 0 Hiertras (Tir <> note) y (dater - wob) N== n+ 11 5) at = lemences dir ter = dr Refron du Ter Polnomie . Crear () Inimo nt= Optroni=nula billy : Myun be/YV9DRyv9M70 Protecto Principio. Es Coro () devudue (booleung) Intoo Retornar (n+= 0) Entero Pilnomios Grado () devodo e (Grado del Molinamio) Inicio Dir = ptr- Peli IF DIVES AND Entonces Have (= M observer - do to (dir; -> cop) Mintras (Dir <7 nuls) Si M. obtener - Oato (der) - exp) > Hax 6 entunces

Max 6 = M. obtener - dato (dir / -> exp')

dir = H. obtener - dato (dir / -> sio) Fin mentras Reference Max 6 11 hates 11 vim by 13 E6 H19

Fortero Palmonto continuate (Exp: Fotero) develve (continuate de temino) Inicio Die = bascar Exponente (axr) Si du expulo entences Peternas mobtener deto (der, = coep) Case Contrato Fin 1 https://youtubo/c 6 3 HIJK68 Asignar Cooperate (cooperate + Hero) Inicia Dir = basen Exponente (exp) 51 dx <> now entences on poner - dato (dir, 's well' cost) Si Louf - O entonces le limina node Dir CARD Centrario Palmomia. poner - termino (coef, exp. # mtoco) Inico oxiste - buscur Exponente (exp) si existe = nulo and = H. New _ Estavo ('coef, exp, 519) 5) AUX => mule continues m. porcedito (aux, seef, reef) maprice dato (aux, sexp) exp) ptr_poli= Aux Curo contono Nuew Coef = m. ab kner - dato (existe) - coef) + coef m, poner dato (existe, " > c.ef", News Cost) hers / wardunde/ 1526 PUTK/0096 Palmomio - numero - terminos () develve (Wro terminos) Intero. retornar nt Pin entero polinomio. exponente (moter: entera) donde (and) nico dir = biscontermine U (nistor) div dr <> nula entrocox Cos contenio me abtent dato (dir, 100xp) 1100 chick for to more Tites: 11 40000 be / 68 3 hos @ 968C

Polinomio, sumo (PI, PP: palmomio) Mener polinumie in O Para coda i d hasta ft. numero huminas Include ext by extensing (1) Co + P.C modificate (ox) Duner - termino (co, ex) Para god 1 - d hosta p. Pros - terror (collect) Pia Polmonio - rasta (PLPZ: Polmonio) Iniwo 11 poner Polnomia O Para coda 1 - 1 hasto 94 numbro - terminos prices oxpept. expensive (i) Fin Popor termina (ca, ex) Para cada i=1 hastu P2 numeroiniceo exp= P2 expenente (i) Pin Poner - termination (ex) x-1 Pin Pin Polinomio on implicación (P1, PZ: Polinumy) niwo 1/ Desarrolle el algustino 32444 1 mp knustavish cas pur to as se resaller to los combi os as how an hours of college che la opphingstation can al similator at que se time de cobr vaso los cambios finishmento les en los algoritmos Va usatos quedando para scrower las definidenes formulas on C++ Definición la clase Polmornia Tipo de Dato Node coel - Intero Exp = nlero 519 . Putero a Nodo 2101

Fecha: __/_/ Materia: Toma: Protero a Wodo Divection close Polnomio Athbotos Ttr-Poli Dirocción We Intero Hetados Placedo Diracio Papar Exponente (Exptentero) Publico
Crea () develve (booleano)
Es cero () develve (Grad del R Grado (1 devuelue (Grade del Romania) Coeficiente (£ xp. Entero) devieue (coeficiente de Termino)

Asignar coeficiente (coeffet per entero)

Pancr - terminos () devieue (oxr entero)

numero _ terminos () devieue (Wro. Terminos)

exponente (nvoter entero) devuelue (Grado)

Sumar (11,12: To innumio)

Testar (P1,12: To innumio)

definicio clase fin definition clase Implementació clase polhomio otilizando Similados de Remora (Stamosia. Dirección palhomio. Buscar Exponente (Exp Intero) Inlab Dir - ptr poli

IP Dir <> nulo entercos - Nulo

dir Ex - (Dir Miestras (Direnno) y (dir Ex= Dulo) Si dir > Exp = Exp en tonces dir Ex = dir Entonor dir Ex = 19 11 exeption no oxide ese troppe Fin Direction Palmonio. Riscar Termino N (1. Entero) Dir = Ptr - Poli IP Dir ex holo entonces dirter = Vulo Mientros (Dir <> nulo) y (dir Ter = Nula) SI nt = 1 en tonces dit Ter = div dir = dir > sic Tin mentras Retardar diviter Cay Contravio 11 exection no pick teller minos

Fecha: _ /_ / Materia Tema: Polhoraio Crear a Inicia nt ppl: = nolo Pla politomio, & Coro () devolve (booleano) Proleans Returnar (n+=0) Pin Intero polinamio Grado () develve (Grado del polinamia) Inicio Pir = Pir-Poli 18 Dir <> nulo entonces Max 6 = dir > exp Miegiras (Dires nulu) Miegiras (Dires nulu) Max 6 = dir > exp Max 6 = dir > exp For montrus Max 6 11 exception no existe de termino tin Palhomo coeficiente (Exp: Entera) develve (coeficiente de Termo) 1 ntero Dir = huscay Exponente (ext)
Si dir <> nuls entonces
Returnay dir > coep
Caso Contrario
Caso Reception no existe ese termina Inicio Asignar Coefficiento (coeffexp: Entero) Dr = busdar Faporente (cxp)

51 dir <> nulo artonias = coef = coef 5) coef = 0 Patonces Caro Entrario/Climbra node Div Dalmonia. exponente (nyotev: entero) develve (Crado) dir + but curto mino NC Notex) didit <> rule entonces retornar dir > exp contrario Cass Uno existe eso termino

Pallanmia. Poner termino (Ever, exp! Enterio) Exite + buseaux Exponente (exe) Mus. 6) existo = nule en tanger New node Cus contains Case 1 to 11 1 1 to 12 51 avx kanulo entonces Polinamio sund (P1, 72: Polinamia) Para cada = d hasta P2 numero _
inido exp pz exponente (1)
co = P2 · coe primte (ex)
lin Poner - levenino (co, ex) Acrminos Polinamo. resta (P1, P2: Polinamio) 11 poner polinamio en O Pora cada 1-1 hosta Pt. numero terminos Paner - termino (copes) Pin Para cada 1= 1 hasta 82 numero -terminas Por porer - ter mino (Lorex) Palipomio numero - termnos () devudue (Wro. terminos) Inicio retornar nt Pin Polinosio. multiplicación (11, 12 1 polinomio) niao 1 Despres de d algortmos Pin.

Materia: Fecha: _ / / POITS . CPP # prayma harastor + include = Polis. h" Polis: Polis() {
mem= new (SHemen ()) rtr. poir = nule) n+ =0; Polis: Polis ((sHemorla xm) } mem = m; P+r = roll = bulo; nt = 0; int Polis: biscor exponente (int exp) ?

int aux = ptv. poli;

int aux = ptv. poli;

int aux exp = mem > obtonor - rketo (aux, exp);

if (aux - exp) = exp)

return aux;

return aux;

return aux;

return aux;

return aux; Feturn NULO; int Polis = = becar terminar (int i) {

int c= fir-poli;

while Coux != buso) {

if c==1)

c++; return oux;

qux = mem = o hener_dato (oux sig); return NULO; Polis 2: 25 - dero () } bool return ptr. poli == bulo, Polis : 3 (ado () } (1e cero ()) { int max = mom = obtener. dato (ptr. Poli , exp), int aux = ptr_ poli; while (aux 1 = NULg) { int aux exp - man > olotener - deuto (aux, exp); max = aux + exp, aux - mein - on fever dato (oux, 519); return max)

Materia Polis: augre-conficente (in con, int exp) ? ist dir = bucar exponente (exp); (coef== 0) {
Su prime (dir); 3 n+ --) POUS: Porer - termino (int coef, int exp) ? int on = bus our - expresse (exp); (dir == Noro) { int num = mem - new - espaces (obstoc); mem + poner dato (nucu o , ecof , coef) mem > porer_desto (nuevo, cxp, exp)" ptr-goli = nuco, else int new_coef = coef + men - obtrer-dato (dir , west)) mem > porer -dato (dit, coof, now- exe); 1 (reu - coef = = 0) { Sugrime (day) PORS : numero - les mino () } return nt! Dolls : expenente (int Aro_ter) { int dir = busing termino (nomo - ter)) 14 (day) = NOTO) refurn from - owner_ leto (dos , exp) cost << " No existe one termino" << and

Pans : to Sting 5 Fing v= ""; for (int i = 1, i = n; i +t) &
int exp = exponente (1)
int coex = Coeficuente (exp);
if (cexp > 0) rt = to - string (coop) + 1 x M' + to-string (ext); return 3 Pors : : devivor (Pali P, Pol 5 2) & void m ti = to cerol) & el polnomio es cero: o; while (ix=numero_terminos()) { 11 int exp1=0 0x = p > expanente (1); Z > porer -termino (co et, exp, exp-1), 3 Polis : evaluar float 50m = 0 Por (int i = 0) (# locat x) { ic humero terminal); 1++) ? Int + exp = experente (1+1); Sum 1 = coefficiente (xxp); return Sum

Materia PONSH # define PolisH # Include < lostream> # Include < String > H include & Utternovia.h Using home space std; Const String datos = " coep, exp, sig Const String coep = " > coep"; Const String exp = " > exp"; Const String sig = " > sig"; Class Poli 5 2 Private; CS Memoria & mem; int ptr-poli; int ht 194 bus cur exponente (int, exp); int buscar termino (inti); void Suprime (int dir); public: Polis () Polis ((Sthemena x xm), bool es-cero(); int coeffee we (int exp);

void asignar - coefficient (int coef, int exp);

void poner - termino (int coef, int exp); Int numero termino ()

int exponente (int nuo ter);

yoid denvor (Polis P1, Polis P2)

Laat evaluar (Polis P1, Polis P2) # endif

Poliv.h # ignder PoliVH # define PoliVH # include & lostream> # include (Otting) Using name space stal; const int MAX= 40, Clas Pobnomio & Private: VC [HAX] tot int VE EMAXI; Jul wt. Public: Palnomio (); Void asignar (coeficiente citt expirit coef); Int every termina ();

Int every termina ();

Int every termina ();

Void Suma (Poli II, Poli P2);

Void resta (Poli II, Poli P2);

Void multiplicar (Poli P1, Poli P2);

Void most var (Plant x), void mostine (), void denier (); 3; # endif

Materia: Toma: include " Poky h Polmonio : Palmonio () & n1 = 0; 3 Por Cint i=n; 1 < a+ - 1; ++1) & v | int a +) & V [i] = v [i+1] . Void Pauste- expanente (Int For, Int Ve [MAX], Int nt) &

Par (Int) = 0; i < nt; f+t) {

I P (Ve [i] = Exp

Teturni; int 3 relux n-1; polynomia: es_cero () { return n+== 0; Void Polinimio: * asigner coeficiente (int exp, int east) } if (lug!= 1) { expande (exp, ve, nt), VC [Wo] = Coef; dunina - paran (ve lug , n+) 34150 Polinamia no tiene ese termino en ese EXP, Joid Pollhamio: Poner-termina (int carl, int exple int (log = exporte - exponente (ext, ve, nt), if (vc Chag) = e) { eliminar - posición (vc, lug, nt), eliminar - posición (vc, lug, nt).

Fecha: __/_/ else 2 VCCM-D= wel; Ve[h]- 1] = EXP int Polinamio: cachimente (nt exp) {

if (exp >= 0 & & exp <= grado ()) {

for (int i = 0; i < nt; i+t) {

if (vecil == exp). return uc [i] coul << = Trior no existe termino con ese exporente on Polinamio: exponente (int noo) {

if (nvo < nt)

return ve [nvo]; cost << " Fror French de Ronge (n) Polnomio :: grado () { Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (int i=0; 12 nt; 1+1) {

Lot (if (nt > a) & max return max; cout < no existen termino s/m; Polinemia : nvovero terminos O.E int Void Polinamio: Suma (Polinamio otro)

E por (Inti =0; ix onia. numero - termina (); i++) & int Expl= otro exponente (i), int everd = otro . Capaciente (Expl), pox - termino (coef 1, Expl),

Materia: Por (int i = 0; i < orre numero terminos (); i++) { PION exp 2 = otro. exponente (i); coef z = - otro. coeficiente (exp2), Porev termino ((cef 2, Pxp2); Polinomio: mutte licer (polinomio otra) Void for (Inti=o; i < otra, numera terminos (); i++) for (int 1=0; s<n+; s+1) int exp1 = this > exponente (i); int coef1 = this > coefficiente (exp1); int 5x 2= otro. exponente (1); int coef2 = otro. Coefficiente (Exp2); int coef3 = coef 1 x coef 2 Pover termino (coef3, Exp3); 3 Polinamia : Mostrar () { Void for (Int i = 0 'i < n+ 'i++) {

for (Int i = 0 'i < n+ 'i++) {

int exp= + his -> exponente (i);

int week = + his -> coefimente (exp); 5-tring Signer of crock sol "+" else figno = signo = "-": ret = ret + signo + to_ string(coep) + x 1"+ to string(coep) coul Keret Kendl; 3

Polhomio : Evaluar (floot x) { -Pleat elev = 1; float res = 0, int 1=4: while (i <= hunero - Hermino s ()) { if (ve Ci] == 0) { elev = 1; 3 else 2 elev = 1; Por (int K= 1) K = ve Ci]; K++) { elev=elev * x; res=rest (elev + v c [1]); 1++; return res Polinamio :: Derivales () Void 10 + 1 = 3 ; 18 (Escero ()) & cost La El comomo es caro: 0; (TK= Numero_ terminus (1) { VCCIJ = VCCIJ T VCCJj Ve [] = Ve [] - 1; IP (VC []] = 0) { Por (int K=i; h < numero terminos (); K+1) { VC [K] = VC [K+1]; ve () = v c cn+1); } else ?

Fecha: __ /_ / Materia Tema: Polipa cpp Polip = : Polip () { Ptr= poli= ULLL) n+=0; (int exp) & Nodo * Poli P: " buscar - exponente Nodo Po + anx = ptv - pair while (aux ! = wu is) { if (aux saxp= = exp) return aux; return wull; Polip: : Succertermina. m (inti) {
int (=1;
Nodo Po * aux = ptr poli; No do Po * unite (aux) {

if (d==1)

teturn aux;

aux = sig; return WULL; Polip: 3 rade () { bool 101 max = P+T-Poil > exp; Nodo Po * av x = ptr _ poit; if (aux - exp > max) max = aux- Perp anx = aux = siy; veturo max;

(intexp)} coefficiente Kodo Po * dir = buscur - exponente (exp); return die > coef; contac " No existe ese termino" econd); 0/50 hodo for four: anterior (hodo Po = dr) } Noto lo + aux = pro- poli ? Noto Po + ant = vulli; while (aux & aux ! = div) { ant = aux; return ant; Polip .: Suprime (Nodo Pox dir) { if (dir = = rtx - rol) & roli - sig; Wode Po + ante = ant cute -> 19 - die > 515; delete (dw); void Polif: seignor coefficiente (interes) ? is (du)d coel = coel 11 (cod = = 0) 8 Suprime (die); Food Pohl poner termina (int cost hit ext) & 18 (1 91x) { (coest = 0) } = per majore ());

Nacro + coest = coest;

Nacro + coest = coest; pre poli = ptv = pol; Mt ++5

Fechs: __/_/ Materia: int new coel - coef + du > ere; dir - coes = new cost; 19 (mew. coek ==0){ Suprime (du) Polip : numero termone) { return nt; 3 Poli P : exponente (int nos ter) & hodo Por dir = buscar terno . n (nro ter); 16 (qu) return dir -> exp; "cout ce" No existe extermine "ccend"; Polif : 3 to . 54 () { String 54mpg += ""; int m = numero terminos ()"

Por cut f = 1 ; ? = 1 / 1 ++) { int coef = coefined e (exp); int exp = expende (1); if (coef >0) r= r + v+" (coef) + "x"+ to string (exp) return r, Poh F : evaluar (float v) } Float Por cant i=0 i c numero - terminos (); i++) { P> perec termino (coef * exp, exp-1); Sum t = coef + pow (x, exp) return som;

Materia derinda (PoloP x P) & for (hti=0; i < humorostermine (), 1++) { void int exp = exponente (i+1); int coef = coepicente (exp); P> power - termino (cep a exp, exp-1); POIL P* Polif: Soma (Polif * a, Polif * b) { Poli P+ P = now Poli PC1; for cint 1=0; iza > numero - termines (), i++) {
int exp: a > experente (i+1); int love = a > coepiwente (exp) P> gover - termino (cost, exp); (int i=0; ? < 3 > numero_terminus (); i++) { int exp = b > (exponente (?-1 1); int ever = b > coeficiente (exp) b > buner - termino (P/exe); Yeturn P Poli P + Poli Pa : resta (Poliqua, Polip*b) { Por (n + i = 0); is a > nonero terminos (); i++) { int ever = a > exponente (it 1); p > poner - termino (coef, exp); for (int 7=0; 7 numero_tominus(), 7++) {

int exp = b > exprente (1+1);

int (ext = b > coefficiente (exp);

p > power_tomino (cost, exp); return P Pos Px Pole: 3 Hult plicar (Poligera, Poligerb) {

Posi Px p= new Polipe ()

Posi Px p= new Polipe ()

Por (nt 1=1; p (=b) = new polipe (); p++) {

Int exp B = b = expressive (exp B);

Int coef B = b = crepiwente (exp B);

Por (n+1=1; ix a = numero + termnos (); i++) { Int expA: a > exponente (1) Int coeff = a > coeficiente (expA) Int new coef = coef A + coef D return

Fecha: # Indel Poli PH # define PONPH # Include < lastream> \$ Include < String) Using name space Std Struct Woodo Po ? int wes; Node Pot sig; class - Polif & Private: Nodo Port ptr- poli; int bt; Nodo Pot buscar_ exponente (Int exp); Nodo Pot bucar termino (1+1); Nodo Pot anterior (and Pot dis); vold suprinere (wodoPodar); Public: Polif (); bool esterow; int grade (); int coeficiente (int exp); void asignar - coeficiente (int coef, int exp); void poner termino (int coef, int exp); int exponente (mt nro-tor);

Ploat evaluar (float x);

Void derivation (float x);

Polist suma (folif*e);

Polist suma (folif*a, folif*b);

Polist resta (folif*a, folif*b);

Polist multiplicar (folif*a, folif*b);

String to Str (); # end if

Fecha: ________ Materia: # indef POLLH # deline # include < lost recum> # include < string> # include > Lista M. H using namespace std; Clas Poli L & Private: Lista P * Pol; Nodo L + buser - expose the ("Int exp); Woods L + buser - termina nenti); Public:
Polit();
bool ps cero(); you asigna + confidente (int cost, int exp); int coeficiente (int expl)
void poner - terminos ();
int numero - terminos (); int exponente (int neator); String to- Str O; 4 endif

Materia techn: t t Polil. cpp # Include "PoliL.h" POLIL : PORLOR Pol = Dew Listaf () Nodel + Parl ; bu car - exponente (int exp) } while (aux = pol > pomoro () hedel as = pola pomo O; while (ax) = will 1 P (Pol > row por & (sig) == exp) return 519: (aux - pol > signerte (pol > signitude (oun)) tetura NULL) AbdoL Polit = : buscar termino a (int 1) { C= 2; Ledo L+ aux = pol -> primero (); while court will (0==1) aux = pol > signinte (rol > signinte (aux)); return Auto; Polit : es_coro O& return pol > weder(); 107 Poli L : 2. grade () & If cies-cero()s redol + oux = pol-> 5 5 ent (pol-> pomoro (1)) int max = pol = rowpert (aux); WHITE Can I = NUM) 5 if (pol > rougen (and > max) ma x = gal > remepora (a cx); aux = pol > squarte (pol > signante (our); re-uso mix; Lort Klista vacia n

Materia: terminos () { 10 4 return por > (ngitud ()) Port: 2 exponente (Int nootes) { 10+ If (dir coef | will) {

(dir coef | will) { Nodo L* dir-exp=pol> 9. greate (dir-coef); return pol > rempora (dir-exp); cout << " No existe termino m' String Polis : to str () {

String r = "" ...

int n = numero termino ();

for (int 1=1; 7 < n, i++) { int exp = exponente = (i) 18 (coef > 0) V+ = to string (cost) + X 1"+ to string (exp) valuen + :