

Programación Orientada a Objetos

```
var Carousel = {  
  init : function(options, el){  
    var base = this;
```

```
    base.$elem = $(el);
```

```
    // options passed via js override options passed via data attributes  
    base.options = $.extend({}, $.fn.owlCarousel.options, base.$elem.data(), options);
```

```
    base.userOptions = options;  
    base.loadContent();
```

```
  },
```

```
  loadContent : function(){  
    var base = this;
```

```
    if (typeof base.options.beforeInit === "function") {  
      base.options.beforeInit.apply(this, [base.$elem]);  
    }
```

```
    if (typeof base.options.jsonPath === "string") {  
      var url = base.options.jsonPath;
```

```
      function getData(data) {
```

```
        if (base.options.jsonSuccess === "function") {  
          base.options.jsonSuccess.apply(this, [data]);
```



Tener en cuenta...

- **Ciclo 2 – Proyecto Inicial**
Domingo 18 de Septiembre
- **Revisión a par – Proyecto Inicial**
Semana del 19 al 23 de Septiembre

ArrayList

- Almacena los valores de los elementos y mantiene la posición de cada elemento.
- Se obtiene los elementos dada una posición de la lista.
- Mantiene un orden.
- Permite elementos duplicados.

HashMap

- Almacena una llave y el valor de cada elemento. Para cada valor, tiene una llave.
- Se obtiene el elemento dada la llave en el mapa.
- No garantiza un orden.
- No permite llaves duplicadas. Los valores si pueden estar duplicados.

Agregación

- Una clase es parte de otra clase (Composición débil).
- La destrucción del compuesto no conlleva la destrucción de los componentes



Agregación

```
public class Team
{
    private Developer developer;
    /**
     * Constructor for objects of class Team
     */
    public Team(Developer developer){
        this.developer = developer;
    }
}
```

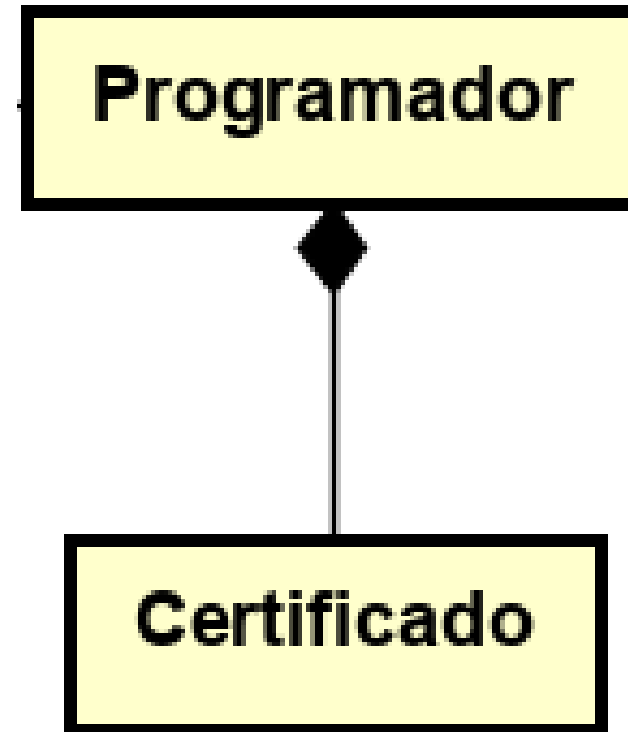
```
public class Team
{
    private ArrayList<Developer> developers;

    /**
     * Constructor for objects of class Team
     */
    public Team()
    {
        developers = new ArrayList<Developer>();
    }

    /**
     * Add developer
     * @param developer - developer to add
     */
    public void addDeveloper(Developer developer)
    {
        developers.add(developer);
    }
}
```

Composición

- La existencia de una clase contenida depende de la existencia de la clase contenedora (Composición fuerte).
- La destrucción del compuesto conlleva la destrucción de los componentes



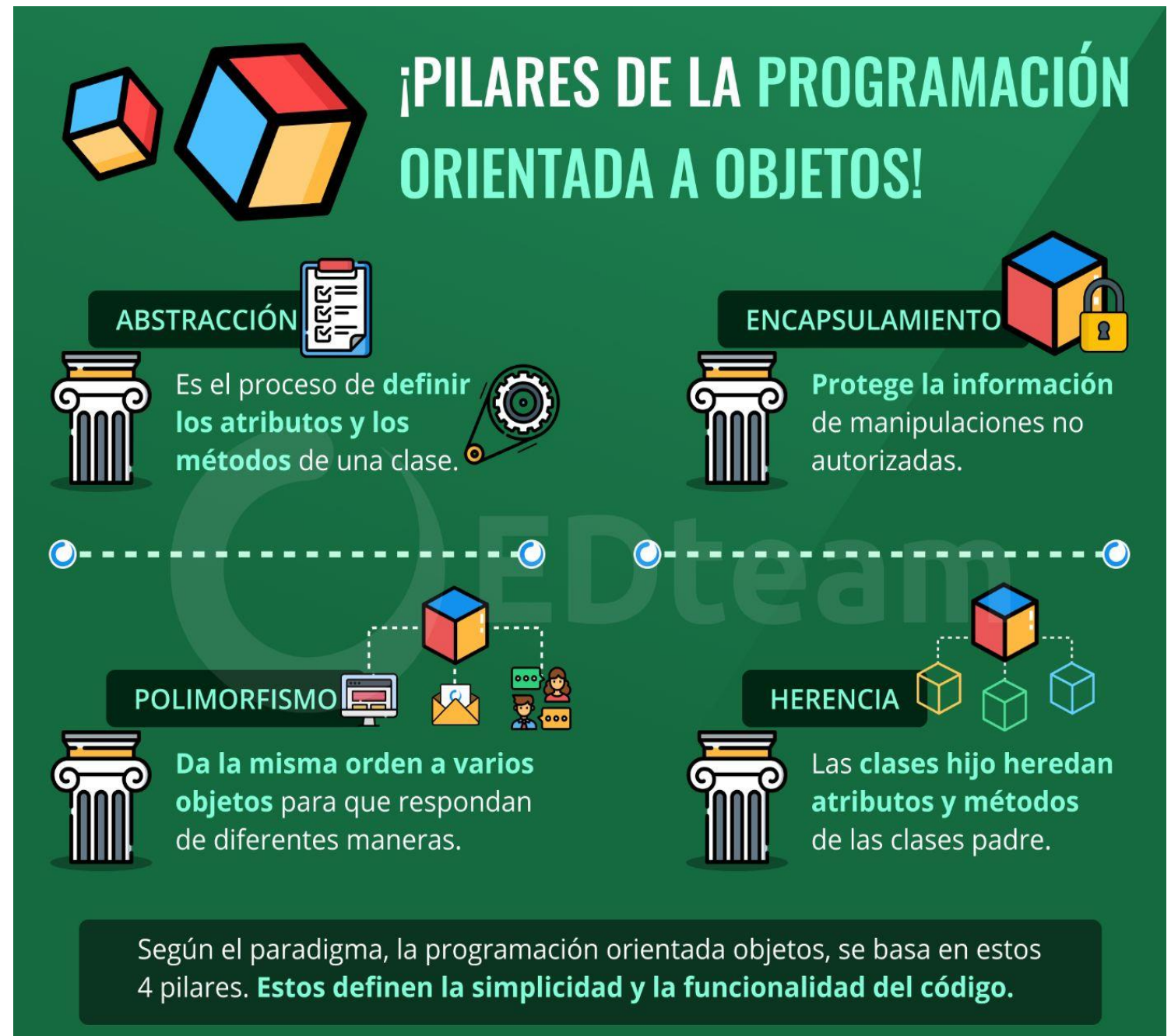
Composición

```
public class Developer
{
    private Certificate certificate;

    /**
     * Constructor for objects of class Developer
     */
    public Developer()
    {
        certificate = new Certificate(); // SE CREA UNA INSTANCIA
    }
}
```


Programación Orientada a Objetos

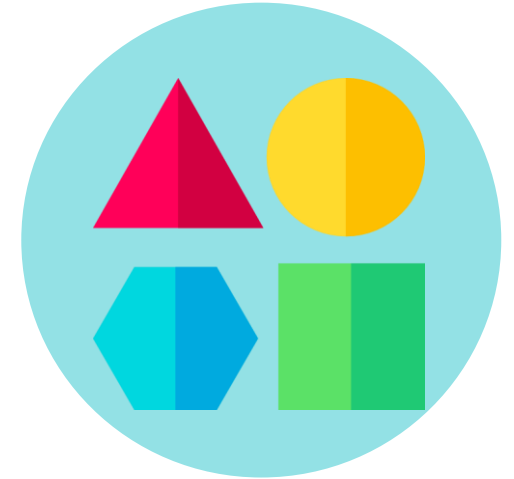
Paradigma de programación



Herencia

(Inheritance)

- Permite que una clase hija (*subclase*) herede las características (*atributos+ métodos*) de otra clase (*superclase*).
- **JAVA:** Una clase solo puede extender **una** clase.



- Reutilizar código.
- Adaptar código.



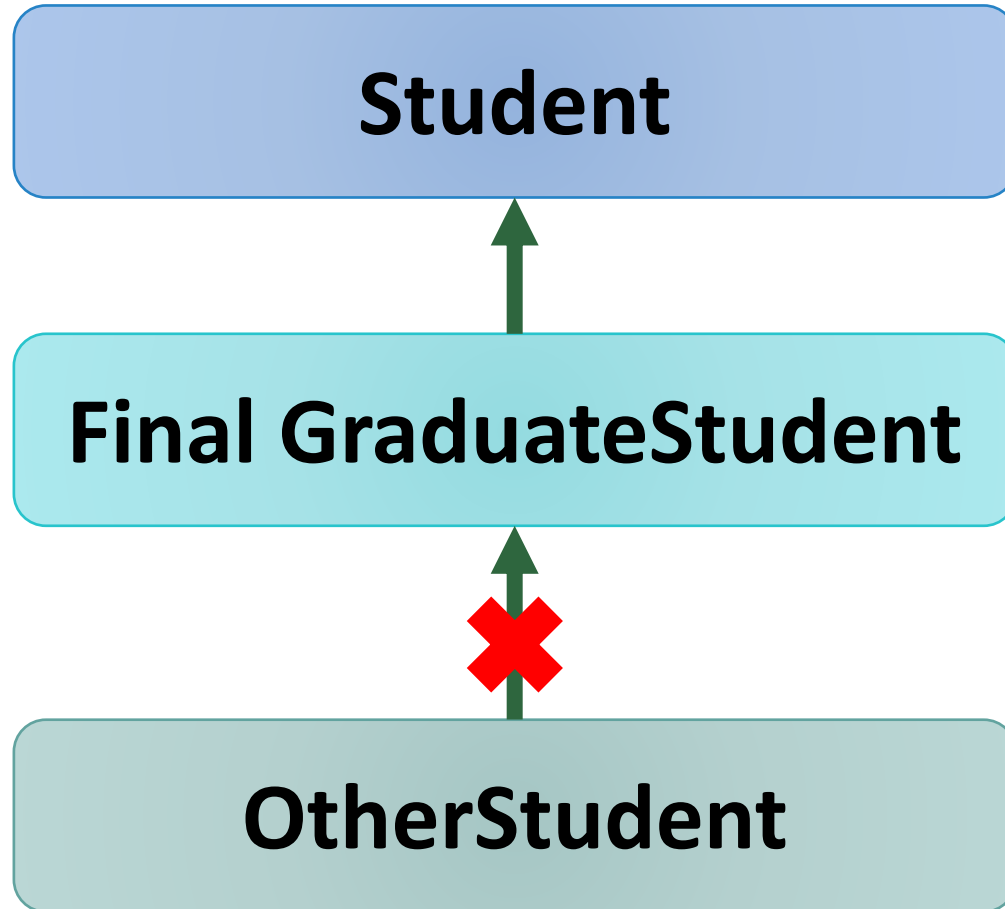
EXTENDS

Modificadores de acceso

Modificador	Clase	Subclase	Todos
Private	SI	NO	NO
Protected	SI	SI	NO
Public	SI	SI	SI

Niveles de visualización.

Clase final

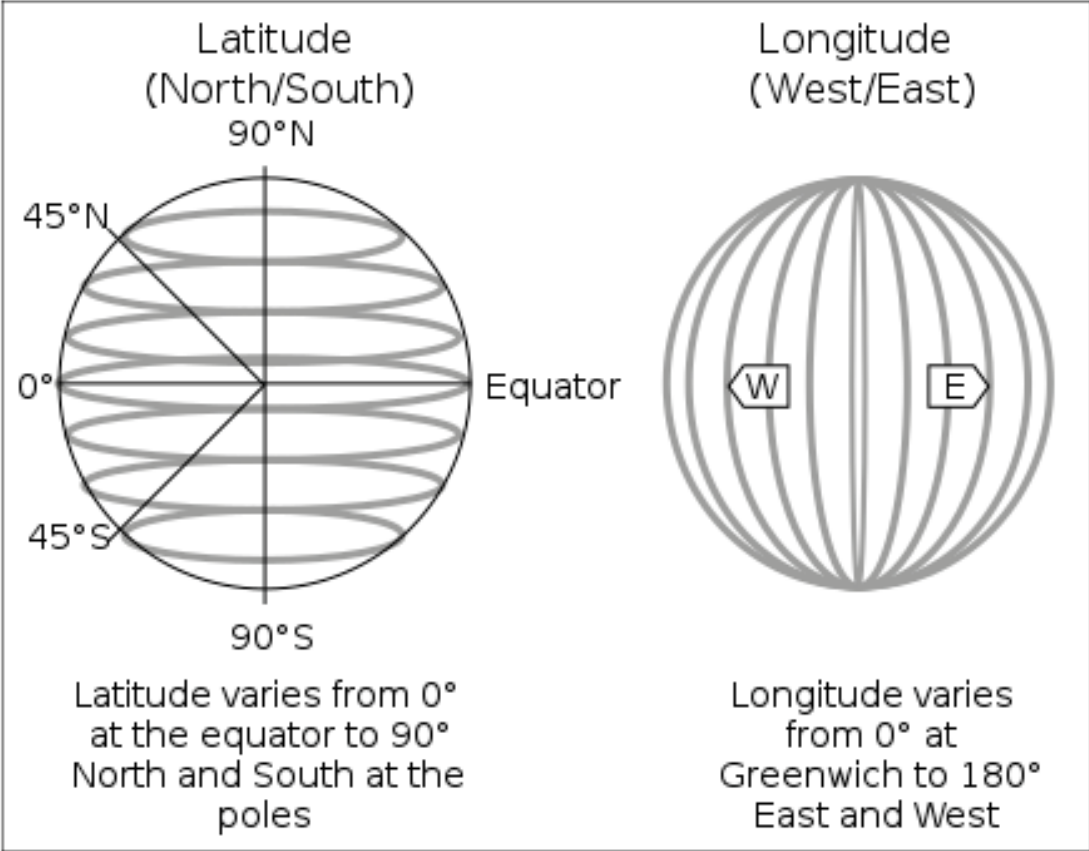


- Una clase final **no** puede ser heredada
- Una clase final -> Hoja de un árbol
- Máximo nivel de especialización

File:FedStats Lat long.svg

From Wikipedia, the free encyclopedia

	File	File history
--	------	--------------



<code>void</code>	<code>alNorte()</code> Mueve las máquinas de la flota una posición al norte. El mundo tablero es circular. Longitud [0,180] Latitud [-90,90]. Coordenadas.
<code>ArrayList<Maquina></code>	<code>seranDestruidas(int longitud, int latitud)</code> Consulta las máquinas que pueden afectarse por una explosión en la posición dada. En una coordenada pueden estar muchas máquinas. Los aviones en aire no se destruyen.
<code>ArrayList<Maquina></code>	<code>maquinasDebiles()</code> Consulta las máquinas débiles de una flota Un barco es débil si tienen menos de cinco marinos; un avión, si no tiene piloto principal; y un portaaviones si es un barco débil o alguno de sus aviones en aire es débil. Returns: Las máquinas débiles
<code>void</code>	<code>ataquen(int lon, int lat)</code> Mueve todas las máquinas que no son débiles paso a paso (uno a uno) hacia la posición a atacar indicada por (lon, lat) Parameters: lon - longitud lat - latitud

Size of this PNG-rendered file: 405 x 340 pixels. Other resolutions: 307 x 254 pixels, 1024 x 840 pixels, 1678 x 1382 pixels, 2048 x 1678 pixels, 4096 x 3356 pixels, 8192 x 6712 pixels, 16384 x 13424 pixels, 32768 x 26848 pixels, 65536 x 53696 pixels, 131072 x 107392 pixels, 262144 x 214784 pixels, 524288 x 429568 pixels, 1048576 x 859136 pixels, 2097152 x 1718272 pixels, 4194304 x 3436544 pixels, 8388608 x 6873088 pixels, 16777216 x 13746176 pixels, 33554432 x 27492352 pixels, 67108864 x 54984704 pixels, 134217728 x 109969408 pixels, 268435456 x 219938816 pixels, 536870912 x 439877632 pixels, 1073741824 x 879755264 pixels, 2147483648 x 1759510528 pixels, 4294967296 x 3519021056 pixels, 8589934592 x 7038042112 pixels, 17179869184 x 14076084224 pixels, 34359738368 x 28152168448 pixels, 68719476736 x 56304336896 pixels, 137438953472 x 112608673792 pixels, 274877906944 x 225217347584 pixels, 549755813888 x 450434695168 pixels, 1099511627776 x 900869390336 pixels, 2199023255552 x 1801738780672 pixels, 4398046511104 x 3603477561344 pixels, 8796093022208 x 7206955122688 pixels, 17592186044416 x 14413910245376 pixels, 35184372088832 x 28827820490752 pixels, 70368744177664 x 57655640981504 pixels, 140737488355328 x 115311281963008 pixels, 281474976710656 x 230622563926016 pixels, 562949953421312 x 461245127852032 pixels, 1125899906842624 x 922490255704064 pixels, 2251799813685248 x 1844980511408128 pixels, 4503599627370496 x 3689961022816256 pixels, 9007199254740992 x 7379922045632512 pixels, 18014398509481984 x 14759844091265024 pixels, 36028797018963968 x 29519688182530048 pixels, 72057594037927936 x 59039376365060096 pixels, 144115188075855872 x 118078752730120192 pixels, 288230376151711744 x 236157505460240384 pixels, 576460752303423488 x 472315010920480768 pixels, 1152921504606846976 x 944630021840961536 pixels, 2305843009213693952 x 1889260043681923072 pixels, 4611686018427387904 x 3778520087363846144 pixels, 9223372036854775808 x 7557040174727692288 pixels, 18446744073709551616 x 15114080349455384576 pixels, 36893488147419103232 x 30228160698910769152 pixels, 73786976294838206464 x 60456321397821538304 pixels, 147573952589676412928 x 120912642795643076608 pixels, 295147905179352825856 x 241825285591286153216 pixels, 590295810358705651712 x 483650571182572306432 pixels, 1180591620717411303424 x 967301142365144612864 pixels, 2361183241434822606848 x 1934602284730289225728 pixels, 4722366482869645213696 x 3869204569460578451456 pixels, 9444732965739290427392 x 7738409138921156902912 pixels, 18889465931478580854784 x 15476818277842313805824 pixels, 37778931862957161709568 x 30953636555684627611648 pixels, 75557863725914323419136 x 61907273111369255223296 pixels, 151115727451828646838272 x 123814546222738510446592 pixels, 302231454903657293676544 x 247629092445477020893184 pixels, 604462909807314587353088 x 495258184890954041786368 pixels, 1208925819614629174706176 x 990516369781908083572736 pixels, 2417851639229258349412352 x 1981032739563816167145472 pixels, 4835703278458516698824704 x 3962065479127632334290944 pixels, 9671406556917033397649408 x 7924130958255264668581888 pixels, 19342813113834066795298816 x 15848261916510529337163776 pixels, 38685626227668133590597632 x 31696523833021058674327552 pixels, 77371252455336267181195264 x 63393047666042117348655104 pixels, 154742504910672534362390528 x 126786095332084234697310208 pixels, 309485009821345068724781056 x 253572190664168469394620416 pixels, 618970019642690137449562112 x 507144381328336938789240832 pixels, 1237940039285380274899124224 x 1014288762656673877578481664 pixels, 2475880078570760549798248448 x 2028577525313347755156963328 pixels, 4951760157141521099596496896 x 4057155050626695510313926656 pixels, 9903520314283042199192993792 x 8114310101253391020627853312 pixels, 19807040628566084398385987584 x 16228620202506782041255706624 pixels, 39614081257132168796771975168 x 32457240405013564082511413248 pixels, 79228162514264337593543950336 x 64914480810027128165022826496 pixels, 158456325028528675187087900672 x 129828961620054256330045652992 pixels, 316912650057057350374175801344 x 259657923240108512660091305984 pixels, 633825300114114700748351602688 x 519315846480217025320182611968 pixels, 1267650600228229401496703205376 x 1038631692960434050640365223936 pixels, 2535301200456458802993406410752 x 2077263385920868101280730447872 pixels, 5070602400912917605986812821504 x 4154526771841736202561460895744 pixels, 10141204801825835211973625643008 x 8309053543683472405122921791488 pixels, 20282409603651670423947251286016 x 16618107087366944810245843582976 pixels, 40564819207303340847894502572032 x 33236214174733889620491687165952 pixels, 81129638414606681695789005144064 x 66472428349467779240983374331904 pixels, 162259276829213363391578010288128 x 132944856698935558481966748663808 pixels, 324518553658426726783156020576256 x 265889713397871116963933497327616 pixels, 649037107316853453566312041152512 x 531779426795742233927866994655232 pixels, 1298074214633706907132624082305024 x 1063558853591484467855733989310464 pixels, 2596148429267413814265248164610048 x 2127117707182968935711467978620928 pixels, 5192296858534827628530496329220096 x 4254235414365937871422935957241856 pixels, 10384593717069655257060992658440192 x 8508470828731875742845871914483712 pixels, 20769187434139310514121985316880384 x 17016941657463751485691743828967424 pixels, 41538374868278621028243970633760768 x 34033883314927502971383487657934848 pixels, 83076749736557242056487941267521536 x 68067766629855005942766975315869696 pixels, 166153499473114484112975882535043072 x 136135533259710011885533950631739392 pixels, 332306998946228968225951765070086144 x 272271066519420023771067901263478784 pixels, 664613997892457936451903530140172288 x 544542133038840047542135802526957568 pixels, 1329227995784915872903807060280344576 x 1089084266077680095084271605053915136 pixels, 2658455991569831745807614120560689152 x 2178168532155360190168543210107830272 pixels, 5316911983139663491615228241121378304 x 4356337064310720380337086420215660544 pixels, 10633823966279326983230456482242756608 x 8712674128621440760674172840431321088 pixels, 21267647932558653966460912964485513216 x 17425348257242881521348345680862642176 pixels, 42535295865117307932921825928971026432 x 34850696514485763042696691361725284352 pixels, 85070591730234615865843651857942052864 x 69701393028971526085393382723450568704 pixels, 170141183460469231731687303715884105728 x 139402786057943052170786765446901137408 pixels, 340282366920938463463374607431768211456 x 278805572115886104341573530893802274816 pixels, 680564733841876926926749214863536422912 x 557611144231772208683147061787604549632 pixels, 1361129467683753853853498429727072845824 x 1115222288463544417366294123575209099264 pixels, 2722258935367507707706996859454145691648 x 2230444576927088834732588247150418198528 pixels, 5444517870735015415413993718908291383296 x 4460889153854177669465176494300836397056 pixels, 10889035741470030830827987437816582766592 x 8921778307708355338930352988601672794112 pixels, 21778071482940061661655974875633165533184 x 17843556615416710677860705977203345588224 pixels, 43556142965880123323311949751266331066368 x 35687113230833421355721411954406691176448 pixels, 87112285931760246646623899502532662132736 x 71374226461666842711442823908813382352896 pixels, 174224571863520493293247799005065324265472 x 142748452923333685422885647817626764705792 pixels, 348449143727040986586495598010130648530944 x 285496905846667370845771295635253529411584 pixels, 696898287454081973172991196020261297061888 x 570993811693334741691542591270507058823168 pixels, 1393796574908163946345982392040522594123776 x 1141987623386669483383085182541014117646336 pixels, 2787593149816327892691964784081045188247456 x 2283975246773338966766170365082028235292672 pixels, 5575186299632655785383929568162090376494912 x 4567950493546677933532340730164056470585344 pixels, 11150372599265311570767859136324180752989824 x 9135900987093355867064681460328112941170688 pixels, 22300745198530623141535718272648361505979648 x 18271801974186711734129362920656225882341376 pixels, 44601490397061246283071436545296723011959296 x 36543603948373423468258725841312451764682752 pixels, 89202980794122492566142873090593446023918592 x 73087207896746846936517451682624903529365504 pixels, 178405961588244985132285746181186892047837184 x 146174415793493693873034903365249807058731008 pixels, 356811923176489970264571492362373784095674176 x 292348831586987387746069806730499614117462016 pixels, 713623846352979940529142984724747568191348352 x 584697663173974775492139613460999228234924032 pixels, 1427247692705959881058285969449495136382696704 x 1169395326347949550984279226921998456469848064 pixels, 2854495385411919762116571938898990272765393408 x 2338790652695899101968558453843996912939696128 pixels, 5708990770823839524233143877797980545530786816 x 4677581305391798203937116907687993825879392256 pixels, 11417981541647679048466287755595961091061572532 x 9355162610783596407874233815375987651758784512 pixels, 22835963083295358096932575511191922182123165024 x 18710325221567192815748467630751975303517569024 pixels, 45671926166590716193865151022383844364246330048 x 37420650443134385631496935261503950607035138048 pixels, 91343852333181432387730302044767688728492666096 x 74841300886268771262993870523007901214070276096 pixels, 182687704666362864775460604089535377456985332192 x 149682601772537542525987741046015802428140552192 pixels, 365375409332725729550921208179070754913970664384 x 299365203545075085051975482092031604856281104384 pixels, 730750818665451459101842416358141509827941328768 x 598730407090150170103950964184063209712562208768 pixels, 1461501637330902918203684832716283019655882617536 x 1197460814180300340207901928368126419425124417536 pixels, 2923003274661805836407369665432566039311768835072 x 2394921628360600680415803856736252838850248835072 pixels, 5846006549323611672814739330865132078623537670144 x 4789843256721201360831607713472505677700497670144 pixels, 11692013098647223345629478661730264157247075340288 x 9579686513442402721663215426945011355400995340288 pixels, 23384026197294446691258957323460528314494190680576 x 19159373026884805443326430853890022710801990680576 pixels, 46768052394588893382517914646921056628988381361152 x 38318746053769610886652861707780045421603981361152 pixels, 93536104789177786765035829293842113257976762722304 x 76637492107539221773305723415560090843207962722304 pixels, 187072209578355573530071658587684226515953525444608 x 153274984215078443546611446831120181686415925444608 pixels, 374144419156711147060143317175368453031907050889216 x 306549968430156887093222893662240363372831850889216 pixels, 748288838313422294120286634350736906063814101778432 x 613099936860313774186445787324480726745663701778432 pixels, 1496577676626844588240573268701473813127628203556864 x 1226199873720627548372891574648961453491327403556864 pixels, 2993155353253689176481146537402947626255256807113728 x 2452399747441255096745783149297922906982654807113728 pixels, 5986310706507378352962293074805895252510513614227456 x 4904799494882510193491566298595845813965309614227456 pixels, 11972621413014756705924586149611790505020618228454912 x 9809598989765020386983132597191691627930619228454912 pixels, 23945242826029513411849172299223581010041236456909824 x 19619197979530040773966265194383383255861238456909824 pixels, 47890485652059026823698344598446762020082472913819648 x 39238395959060081547932530388766766511722475913819648 pixels, 95780971304118053647396689196893524040164945827639296 x 78476791818120163095865060777533533023444951827639296 pixels, 191561942608236107294793378393787048080329891655278592 x 156953583636240326191730121555067066046889903655278592 pixels, 383123885216472214589586756787574096160659783310557184 x 313907167272480652383460243110134132093779807310557184 pixels, 766247770432944429179173513575148192321319566621114368 x 627814334544961304766920486220268264187559614621114368 pixels, 1532495540865888858358347027150296384642639133242228736 x 1255628669089922609533840972440536528375119229242228736 pixels, 3064991081731777716716694054300592769285278266484457472 x 2511257338179845219067681944881073056750238458484457472 pixels, 6129982163463555433433388108601185538570556532968914944 x 5022514676359690438135363889762146113500476916968914944 pixels, 12259964326927110866866776217202371077141113065937829888 x 10045029352719380876270727779524292227000953833937829888 pixels, 24519928653854221733733552434404742154282226131875659776 x 20090058705438761752541455559048584454001907667875659776 pixels, 49039857307708443467467104868809484308564412263751319552 x 40180117410877523505082911118097168908003815335751319552 pixels, 98079714615416886934934209737618968617128830527502639104 x 80360234821755047010165822236194337816007630671502639104 pixels, 196159429230833773869868419475237937234257661055005278208 x 160720469643510094020331644472388675632015261343005278208 pixels, 3923188584616675477397