

مماظنلإ لإ طلسولأ مماظنلأ لوكولرب TLVs (IS-IS) طلسولأ

الممومبأ

- [الممومبأ](#)
- [الممومبأ الأساسية](#)
- [الممومبأ](#)
- [الممومبأ الممسومبأ](#)
- [الاصملاأم](#)
- [وظلمفة TLV](#)
- [أمشفبر TLV](#)
- [أمرفمبأ PDU IS-IS و TLV](#)
- [TLVs ممفبأ بولأسمة Cisco](#)
- [أمفصمل TLV](#)
- [أمفصمة مركة المرون و TLVs المرفعة](#)
- [أمفصمل برونوكول TLV المرفعي](#)
- [معلومبأ ذب صلمة](#)

الممومبأ

بمشر همبأ الممسومبأ قلمة طول نوع النظم الوسلمبأ إلى النظم الوسلمبأ (TLV) (IS-IS) وأمسومبأمبأ.

الممومبأ الأساسية

الممومبأ

لآ مومبأ ممومبأ مومبأ لهذا الممسومبأ.

الممومبأ الممسومبأ

لآ بقمصمر همبأ الممسومبأ على إصمبمبأ بربمبأ وممومبأ مدمبأ معمبمة.

الاصملاأم

للأمصول على مزبمبأ من المعلومبأ حول اصملاأمبأ الممسومبأ، رآمب [اصملاأمبأ الملمببأ Cisco الممومبأ](#).

وظلمفة TLV

بمسومبأ IS-IS، الممصمبأ فب الأصل لأمومببأ أمصمبأ النظم الممومبأ (OSI)، معلامبأ TLV لأممل المعلومبأ فب مزمبأ

حالة الارتباط (LSPs). تعمل بطاقات TLVs على جعل IS-IS قابلة للتوسيع. وبالتالي، يمكن أن يحمل نظام معلومات الدولة أنواعا مختلفة من المعلومات في شبكات LSP. كما هو محدد من قبل ISO 10589، يدعم IS-IS بروتوكول الشبكة غير المتصل (CLNP) فقط. ومع ذلك، تم توسيع IS-IS لتوجيه IP في [RFC 1195](#) مع تسجيل TLV 128 الذي يحتوي على مجموعة من الحقول ذات 12 نظام ثنائي لحمل معلومات IP.

في وحدة بيانات بروتوكول نظام وسيط إلى نظام وسيط (IS-IS)، يوجد جزء ثابت ومتغير من الرأس. يحتوي الجزء الثابت من الرأس على حقول موجودة دائما، ويحتوي الجزء المتغير من الرأس على TLV الذي يسمح بالترميز المرن للمعلومات داخل سجلات حالة الارتباط. يتم تحديد هذه الحقول بواسطة نظام ثنائي واحد من النوع (T) ونظام ثنائي واحد من الطول (L) و"V" من القيم (V). يشير حقل النوع إلى نوع العناصر في حقل القيمة. يشير حقل الطول إلى طول حقل القيمة. حقل القيمة هو جزء البيانات من الحزمة. لا تدعم جميع عمليات تنفيذ الموجهات جميع بروتوكولات TLV، ولكنها مطلوبة لتجاهل الأنواع التي تم تجاهلها وإعادة إرسالها.

وكما هو موضح بواسطة [RFC 1195](#)، يقوم TLV 128 بتوسيع بروتوكول نظام وسيط إلى نظام وسيط (IS-IS) لحمل IP، بالإضافة إلى خدمة الشبكة غير المتصلة (CLNS)، معلومات التوجيه في الحزمة نفسها. كما قامت DEC بتنفيذ ملحق لنظام وسيط إلى نظام وسيط (IS-IS) مع TLV 42. يسمح هذا الملحق لنظام وسيط إلى نظام وسيط (IS-IS) بالاحتفاظ بمعلومات حول شبكات مرحلة DECnet الرابعة. في المستقبل، قد يتم تنفيذ TLV جديد يسمح CLNS بحمل معلومات توجيه IPv6.

تستخدم العديد من بروتوكولات التوجيه TLVs لحمل مجموعة متنوعة من السمات. بروتوكول اكتشاف (Cisco CDP) وبروتوكول اكتشاف التسمية (LDP) وبروتوكول العبارة الحدودية (BGP) هي أمثلة على البروتوكولات التي تستخدم بروتوكولات TLVs. يستخدم BGP TLVs لحمل سمات مثل معلومات الوصول إلى طبقة الشبكة (NLRI)، مميز الخروج المتعدد (MED)، والتفضيل المحلي.

تشفير TLV

يتم تشفير حقول الطول المتغير كما يلي:

الحقل	عدد الأنظمة الثمانية
النوع	1
طول	1
القيمة	طول

يقدم [RFC 1142](#) القسم 9، مراجعة لمعيار ISO 10589، تفاصيل حول تخطيطات الحزمة لكل نوع من وحدات توزيع الطاقة (PDU) الخاصة ببروتوكول نظام وسيط إلى نظام وسيط (IS-IS)، بالإضافة إلى بروتوكولات TLVs المدعومة لكل نوع. الأنظمة الثمانية الأولى من كل وحدات توزيع الطاقة (IS-IS PDUs) هي حقول رؤوس مشتركة لكل أنواع وحدات توزيع الطاقة (PDU). يتم تخزين معلومات TLV في نهاية وحدة بيانات بروتوكول الجسر (PDU). تحتوي الأنواع المختلفة من وحدات توزيع الطاقة (PDUs) على مجموعة من الرموز المحددة حاليا. يجب تجاهل أي رموز لم يتم التعرف عليها وتميرها دون تغيير.

تعريفات IS-IS PDU و TLV

تم إنشاء تعريفات لأنواع IS-IS PDU وقيم التعليمات البرمجية الصحيحة. يقوم ISO 10589 بتعريف رموز النوع من 1 إلى 10. يحدد [RFC 1195](#) رموز النوع من 128 إلى 133.

ملاحظة: يتم تحديد رمز TLV 133 (معلومات المصادقة) في [RFC 1195](#)، ولكن Cisco تستخدم رمز ISO الخاص ب 10 بدلا من ذلك. وبالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام رمز TLV رقم 4 لإصلاح القسم ولا تدعمه Cisco.

TLVs منفذ بواسطة Cisco

تقوم Cisco بتنفيذ معظم TLVs. بيد أنه في بعض الحالات، لا تنفذ مشاريع المواد أو السلع التي تتطلب قدرا منخفضا من النقل. فيما يلي توضيحات حول TLVs الشائعة التي تم تنفيذها بواسطة Cisco.

ال و ط ف	الاسم	TLV
ت ي ظ م م ن ن ا و ي ب ال م م ن ن ط ق ق ال م ب ي ك و ال ن ن ظ ا م و س ط م ن ظ ل ا ب	عنوان المنطقة	1
ت ي ظ م م ن ن ا و ي ب	جيران معهد الدراسات الإسلامية	2

<p>مع ق ل ن س - س - س ال س ت ي م ن م ش غ ي ل ال م م و ج م ال ه ا.</p>	
<p>ي س ت م ل م م س ل س - س س س و ي ف ن م س - س س</p>	<p>حشو</p> <p>8</p>

24 : ت و ر ف با م E x t e n d e d R e a c h a b i l i t y T L V . و ا ل ب ا ت ل V ا ن ا م ا ت ل

۱
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

1 ، و / و ف م ة ا P v 6 N L P I D O x 8 E ف ي ل N L P I D T L V .		
ي و ف ر ر ل م ي ع ع و ي ا P ا م م ر	.IP Ext العنوان	130

٤ ع ل ا ت م ن () P L S ()		
٣ ع ل ا ت م ن () 2 ع ل ا ت م ن () 1 ع ل ا ت م ن () = u p / d o w n = ا ل ت م ن () ج م ل ا ت م ن () س ر ا ل ا ت م ن () س ر	ا م ك ا ن ي ة ال و ص و ل ا ل I P	135

م
ال
أ
ع
و
س
2
-
ل
1
و
ر
ف
ل
م
P
R
e
a
c
h
a
b
i
l
i
t
y
T
L
V
ال
أ
و
ع
و
ي
ال
ج
T
L
V
ال
ل
ا

<p>م ش ل ل م ك ل ل م ن T L V 1 2 8 و T L V 1 3 0 .</p>		
<p>ت ع ن ن ف ا ا ل ل س م ال م ر م ز ي لا م و ج ه ال ذ ي ي ف و م ن ش ا</p>	<p>اسم المضيف الديناميك ي</p>	<p>137</p>

V 1 0 م ط اد ف ق م ط .		
--	--	--

تفاصيل TLV

الاسم	TLV	آيه	SNP	L1 LSP	L2 LSP	منشأ
عناوين المنطقة	1	نع م	لا	نع م	نع م	أيزو 10589
جيران معهد الدراسات الإسلامية	2	لا	لا	نع م	نع م	أيزو 10589
إي إس جيرانتز	3	لا	لا	نع م	لا	أيزو 10589
جزء. دي أي إس	4	لا	لا		نع م	أيزو 10589
جيران البادئة	5	لا	لا		نع م	أيزو 10589
جيران معهد الدراسات الإسلامية	6	نع م	لا		نع م	أيزو 10589
حشو	8	نع م	لا	لا	لا	أيزو 10589
إدخالات LSP	9	لا	نع م	لا	لا	أيزو 10589
المصادقة	10	نع م	نع م	نع م	نع م	أيزو 10589
إختيار. المجموع الاختباري	12	نع م	نع م	نع م	نع م	draft-ietf- isis-wg- snp- checksu
LSPBufferSize	14	نع م	لا			مسودة SIF
جيران تي أي أي إس	22	لا	لا			draft-ietf- isis- traffic- 04.txt
HMAC-MD5 الأصلي	54					draft-ietf-

isis-hmac-03.txt						
المعيار RFC 1195	نعم	نعم	لا	لا	128	تبادل IP. الوصول
المعيار RFC 1195	نعم	نعم	لا	نعم	129	المنتج. مدعوم
المعيار RFC 1195	نعم	نعم	لا	لا	130	IP Ext. العنوان
المعيار RFC 1195	نعم	لا	نعم	لا	131	إدري
المعيار RFC 1195	نعم	نعم	لا	نعم	132	IP INTF. العنوان
المعيار RFC 1195 (غير قانوني)	لا	لا	لا	لا	1*33	المصادقة
draft-ietf-isis-traffic-04.txt	نعم	نعم	لا	لا	134	معرف الموجه
draft-ietf-isis-traffic-04.txt			لا	لا	135	IP. الوصول
المعيار RFC 2763			لا	لا	137	اسم ديناميكي
draft-ietf-isis-gmpls-extensions-12.txt					138	مجموعة إرتباط المخاطر المشتركة
draft-ietf-isis-wg-multi-topol			لا	لا	222	إم تي-أليس
draft-ietf-isis-wg-multi-topol			لا	نعم	229	طوبولوجيا إم
draft-ietf-isis-ipv6-02.txt			لا	نعم	232	واجهة IPv6. ADDR

draft-ietf-isis-wg-multi-topol			لا	لا	23 5	IP MT. الوصول
draft-ietf-isis-3way-01.txt			لا	نعم م	24 0	ترحلوا
draft-shand-isis-restart-01.txt	لا	لا	لا	نعم م	21 1	إعادة تشغيل TLV
draft-ietf-isis-ipv6-02.txt	نعم م	نعم م	لا	لا	23 6	إمكانية الوصول إلى بروتوكول IPv6
draft-ietf-isis-wg-multi-topol	نعم م	نعم م	لا	لا	23 7	وصول IPv6 MT
draft-ietf-isis-3way-06.txt			لا	نعم م	24 0	.P2p 3-way Adj

هندسة حركة المرور و TLVs الفرعية

تستخدم TLVs الفرعية نفس المفاهيم مثل TLVs. الفرق هو أن TLVs موجودة داخل حزم IS-IS، بينما توجد شبكات TLV الفرعية داخل TLVs. يتم استخدام TLVs لإضافة معلومات إضافية إلى حزم IS-IS. يتم استخدام TLVs الفرعية لإضافة معلومات إضافية إلى TLVs معينة. يتكون كل بروتوكول TLV فرعي من ثلاثة حقول. حقل نوع نظام ثنائي واحد وحقل طول نظام ثنائي واحد وعبوات ثمانية بقيمة صفر أو أكثر. يشير حقل النوع إلى نوع العناصر في حقل القيمة. يشير حقل الطول إلى طول حقل القيمة في الأنظمة الثمانية. من المحتمل أن يحتوي كل بروتوكول فرعي TLV على عناصر متعددة. يمكن حساب عدد العناصر الموجودة في TLV الفرعي من طول TLV الفرعي بأكمله، عندما يكون طول كل عنصر معروفاً. يتم تجاهل TLVs الفرعية غير المعروفة وتخطيها عند الاستلام.

ويتم تحديد غالبية هذه المستويات الفرعية في draft-ietf-isis-traffic-04.txt و draft-ietf-isis-gmpls-extensions-12.txt.

وبالإضافة إلى ذلك، تعد هذه الأجهزة الفرعية جزءاً من IP الموسعة 22 Reachability TLV، باستثناء TLV الفرعي 1 الذي يعد جزءاً من IP Reachability TLV 135 الموسعة. يتم تعريف TLV الفرعي في draft-martin-neal-policy-isis-admin-tags-01.txt

فيما يلي وصف موجز لبروتوكول الشجرة المتفرعة (TLV):

الوصف	الاسم	Sub-TLV
يرتبط هذا TL	مجموعة الإدارة	1

<p>٧ الفر عي علام ة بيادئ ة .IP تتض من بع ض الأثم لة على هذه "الع لامه " التح كم في إعاد ة التوز يع بين الم ستوي ات والم ناطق قي، أو بروت وكو لات التو جيه المخ تلفة، أو على واج هه.</p>		
<p>إذا كان الارتب اط أو الوا جهة قد</p>	<p>مجموعة الإدارة</p>	<p>3</p>

<p>تم تلوينها (من وجه ة نظر هندسة حركة ة المر ور)، فإن هذه المع لوما ت يتم نقلها بواسطة طلة TL V هذا.</p>		
<p>القار ن عنوان ن أن يكو ن است عما ت لأغر اض الحر كة مرو ر هند سة.</p>	<p>عنوان واجهة IPv4</p>	<p>6</p>
<p>القار ن مجا ور عنوان ن أن يكو ن</p>	<p>عنوان المجاور IPv4</p>	<p>8</p>

اسنة عملا ت لالا ركة مرو ر هند سة غر ض.		
أقص ى عر ض نطا ق لارتب اط الوا جهة المع نية (لأغ را ض هند سة حرك ة المر ور).	الحد الأقصى للنطاق الترددي للارتباط	9
الحد الأق صى لحج م النط اق الترد دي الذي يمك ن حجز ه على الوا جهة المع نية.	الحد الأقصى للنطاق الترددي للارتباط القابل للحجز	10
مقدا	نطاق ترددي	11

ر ن ط ا ق ال ت ر د د ي ال ذ ي ل م ي ت م ح ج ز ه ب ع د ع ل ي ال و ا ج ه ة .	غير محجوز	
ال ق ي ا س ال ذ ي ت م ت ع ي ن ه إ د ا ر ل أ غ ر أ ض ه ن د س ة ح ر ك ة ال م ر و ر	القياس الافتراضي لهندسة حركة المرور	18

تفاصيل بروتوكول TLV الفرعي

بايت	التعريف	TLV	Sub-TLV
	ISI S_ RO UT E_ AD MI N_ TA G	1	علامة إدارية
4	ISI S_ AD MI	3	المسؤول. مجموعة

	N G R O U P		(لون)
4		4	البريد الإلكتروني الصادر المعرف
4		5	INT الوارد المعرف
4	ISI S_ I N T E R F A C E _ I P _ A d d r e s s	6	بروتوكول IPv4 .Inter العنوان
2		7	وحدة الحد الأقصى للتنقل (MTU) لواجهة
4	ISI S_ N E I G H B O R _ I P _ A D D R E S S	8	بروتوكول IPv4 Neighbor العنوان
4	ISI S_ M A X I M	9	الحد الأقصى للتطابق

	U M_ LI NK _B W		التردد ي للارتبا ط
4	ISI S_ MA XI M U M_ LI NK _R ES	10	الحد الأقصى من إحتياط من النطا ق التردد ي للارتبا ط
32	ISI S_ CU RR EN T_ B W_ UN RE SE RV ED	11	نطاق تردد غير محجوز
3	ISI S_ TR AF FI C_ EN GI NE ER IN G_ ME TR IC	18	القياس الاقتراضي
2		20	نوع حماية الارتبا ط
متغير		21	ت. تبدل. إدارة

			القدرة
		117	بادئات IPv4 القابلة للوصول إلى MT
	ISI S_ MA XI M U M_ LI NK _R ES _S UB	250*	الحد الأقصى من رابطات تجزئة التجمعة الفرعية
	ISI S_ CU RR EN T_ B W_ UN RE SE RV ED _S UB	251*	برنامج BW UnReser الحال من التجمعة الفرعية

* يشكل الفرعان 250 و 251 جزءا من الامتدادات الخاصة ب Cisco لدعم MPLS-TE والموثقة في draft-ietf-isis-traffic-04.txt. يتم استخدام أدوات TLV الفرعية هذه أثناء تطبيق النطاق الترددي Guraranteed تحت MPLS-TE.

ملاحظة: ارجع دائما إلى أحدث مشروع لفرقة العمل الهندسية على الإنترنت (IETF). مشروع IETF المذكور في هذا المستند عرضة للتغيير. قد يتم إستبداله بإصدار أحدث أو RFC، أو قد تنتهي صلاحيته.

معلومات ذات صلة

- [صفحة دعم IS-IS](#)
- [الدعم الفني - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئ. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إامئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزلچنل دن تسمل