

# ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है (Transport Layer in Hindi)? पूरी जानकारी - [PDF Made By [solutioninhindi.com](http://solutioninhindi.com) ]

इस लेख "What is Transport Layer in Hindi" में जानिए OSI मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है, इसके कार्यों, विशेषताएं, फायदे और नुकसान की पूरी जानकारी।

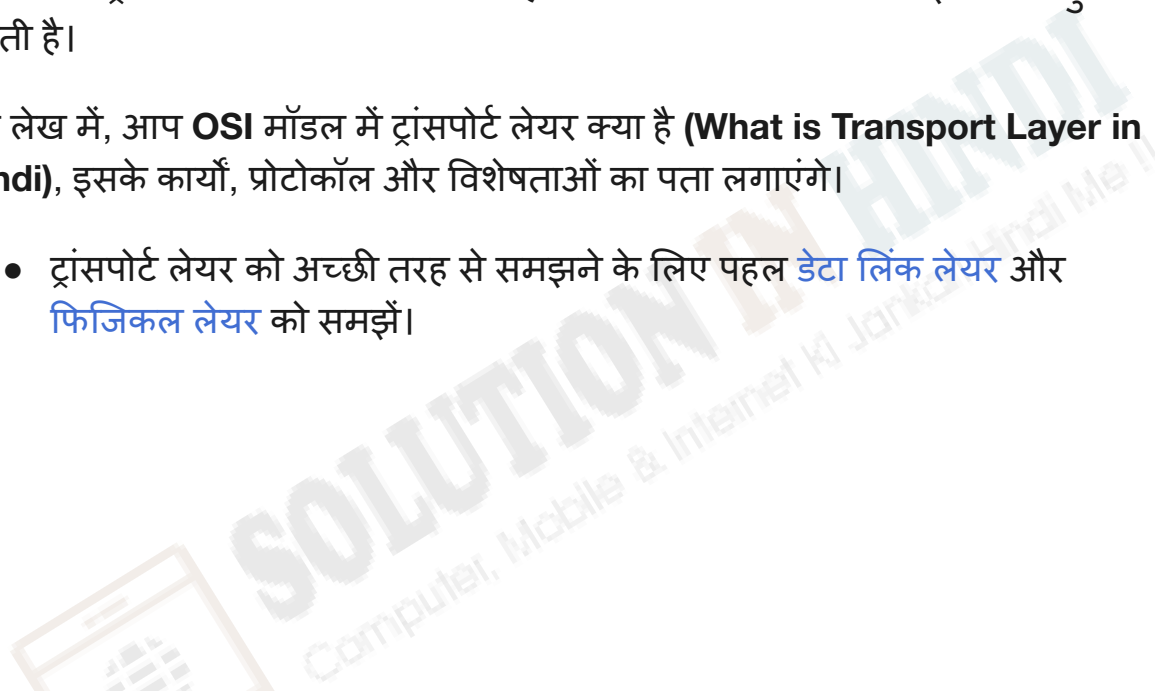
जुलाई 10, 2024 | द्वारा [Md Badiruddin](#)

**Transport Layer in Hindi:** ट्रांसपोर्ट लेयर (Transport Layer) को OSI मॉडल की लेयर 4 भी कहा जाता है। यह लेयर प्रोटोकॉल और अन्य नेटवर्क घटकों के स्तरित आर्किटेक्चर के भीतर विभिन्न होस्ट्स पर चल रही एप्लिकेशन प्रक्रियाओं के बीच संचार प्रदान करती है।

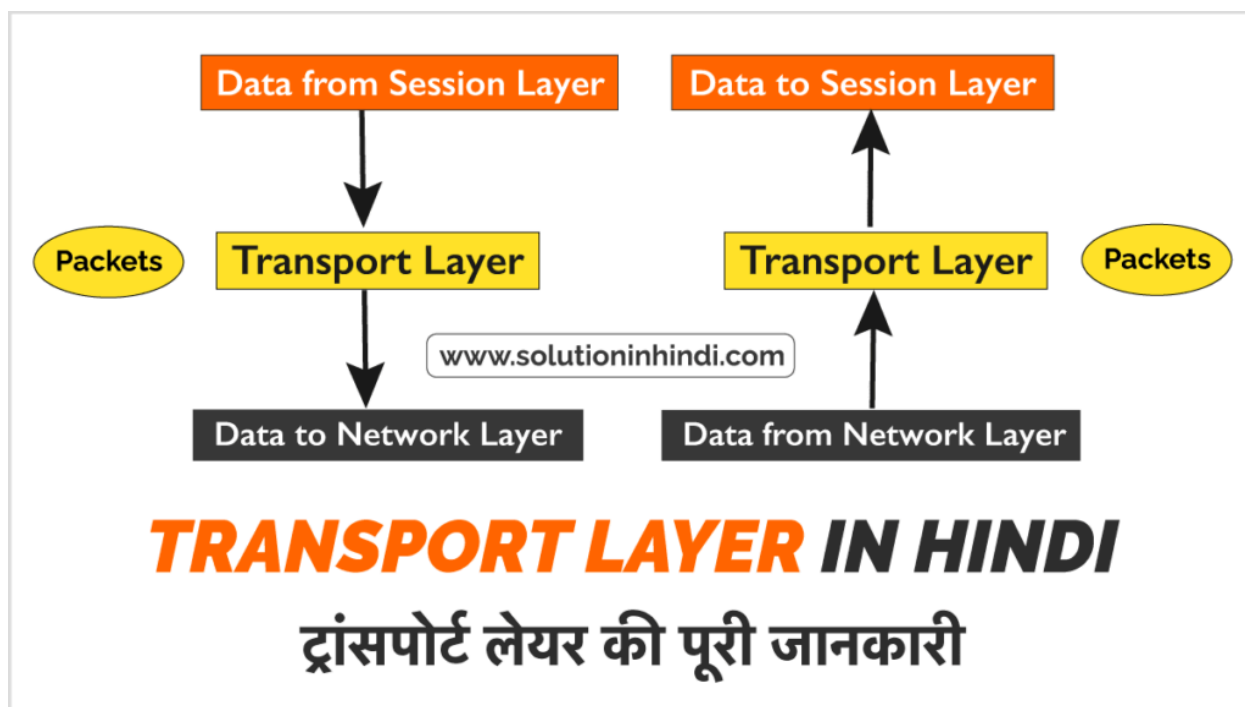
यह डेटा के ट्रांसमिशन को नियंत्रित करती है और विश्वसनीयता एवं डेटा इंटिग्रिटी सुनिश्चित करती है।

इस लेख में, आप OSI मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है (What is Transport Layer in Hindi), इसके कार्यों, प्रोटोकॉल और विशेषताओं का पता लगाएंगे।

- ट्रांसपोर्ट लेयर को अच्छी तरह से समझने के लिए पहले डेटा लिंक लेयर और फिजिकल लेयर को समझें।



## ट्रांसपोर्ट लेयर का परिचय (Introduction)



### Transport Layer

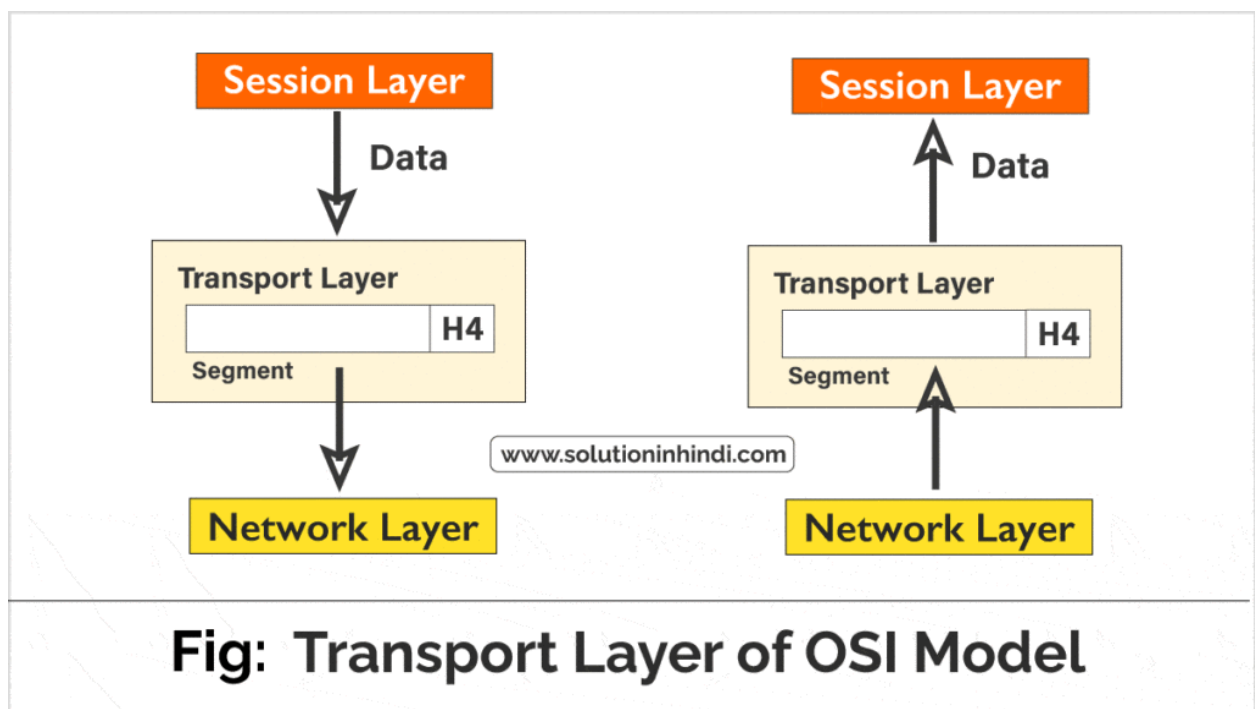
ट्रांसपोर्ट लेयर अंतिम उपयोगकर्ताओं के बीच डेटा का **transparent transfer** प्रदान करती है और ऊपरी परतों को विश्वसनीय डेटा ट्रांसफर सेवाएं प्रदान करती है।

यह लेयर फ्लो कंट्रोल, सेगमेंटेशन और डीसेगमेंटेशन, और **error** कंट्रोल के जरिए दिए गए लिंक की विश्वसनीयता को नियंत्रित करती है।

**OSI** मॉडल उन सात परतों का वर्णन करता है जिनका उपयोग **कंप्यूटर सिस्टम** एक नेटवर्क पर संचार करने के लिए करते हैं।

ट्रांसपोर्ट लेयर, जिसे लेयर 4 के रूप में भी जाना जाता है, एक नेटवर्क में उपकरणों के बीच डेटा की विश्वसनीय डिलीवरी सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

## ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है (What is Transport Layer in Hindi)?



**Fig: Transport Layer of OSI Model**

*Fig: Transport Layer of OSI Model*

ट्रांसपोर्ट लेयर OSI मॉडल में चौथी लेयर है और सेशन लेयर (लेयर 5) और नेटवर्क लेयर (लेयर 3) के बीच मध्यस्थ के रूप में कार्य करती है।

यह एक नेटवर्क में उपकरणों के बीच विश्वसनीय एंड-टू-एंड संचार और डेटा ट्रांसफर प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है। ट्रांसपोर्ट लेयर प्रवाह नियंत्रण, त्रुटि जांच और सुधार, साथ ही डेटा के विभाजन और पुनः संयोजन प्रदान करके इसे पूरा करती है।

परिवहन परत (**Transport Layer**) एक नेटवर्क में संदेशों के विश्वसनीय आगमन को सुनिश्चित करती है और त्रुटि-जांच तंत्र और डेटा प्रवाह नियंत्रण प्रदान करती है। ट्रांसपोर्ट लेयर एप्लिकेशन मैसेज लेती है और उन मैसेज सेगमेंट को लेयर 3, नेटवर्किंग लेयर में ट्रांसमिट करती है।

एक बार प्राप्त करने वाले पक्ष के पास सेगमेंट होते हैं, उन्हें संदेशों में फिर से जोड़ा जाता है और लेयर 7, एप्लिकेशन लेयर पर भेज दिया जाता है।

आइए ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है को और अच्छी तरह समझने के लिए इसके विशेषताएं को समझें:

## विशेषताएँ – Characteristics of the Transport Layer in Hindi

ट्रांसपोर्ट लेयर में कई प्रमुख विशेषताएं हैं जो इसे OSI मॉडल में अन्य लेयर्स से अलग करती हैं। ये विशेषताएं हैं:

1. कनेक्शन-ओरिएंटेड और कनेक्शन रहित सेवाएं: ट्रांसपोर्ट लेयर एप्लिकेशन की जरूरतों के आधार पर कनेक्शन-उन्मुख या कनेक्शन रहित सेवाएं प्रदान कर सकती है। कनेक्शन-उन्मुख सेवाएं डेटा की विश्वसनीय और गारंटीकृत डिलीवरी प्रदान करती हैं, जबकि कनेक्शन रहित सेवाएं डेटा की डिलीवरी की गारंटी के बिना तेज़ और कुशल डिलीवरी प्रदान करती हैं।
2. प्रवाह (**Flow**) नियंत्रण: प्रवाह नियंत्रण एक नेटवर्क में उपकरणों के बीच प्रसारित डेटा की मात्रा को विनियमित करने की प्रक्रिया है। ट्रांसपोर्ट लेयर डेटा ओवरलोड को रोकने के लिए फ्लो कंट्रोल का उपयोग करता है, यह सुनिश्चित करता है कि डेटा उस गति से प्रसारित होता है जिसे प्राप्त करने वाला डिवाइस संभाल सकता है।
3. त्रुटि जाँच और सुधार: Transport layer त्रुटि जाँच और सुधार का उपयोग यह सुनिश्चित करने के लिए करता है कि डेटा सही ढंग से और त्रुटियों के बिना प्रसारित हो। यह चेकसम और त्रुटि-सुधार कोड के उपयोग के माध्यम से प्राप्त किया जाता है।
4. सेगमेंटेशन और रीअसेंबली: ट्रांसपोर्ट लेयर डेटा को प्रबंधनीय सेगमेंट में विभाजित करता है और इन सेगमेंट को रिसीविंग डिवाइस पर मूल डेटा में फिर से जोड़ता है। यह

प्रक्रिया यह सुनिश्चित करने में मदद करती है कि डेटा कुशलतापूर्वक और प्रभावी ढंग से प्रसारित किया जाता है।

## ट्रांसपोर्ट लेयर के कार्य (Functions of Transport Layer in Hindi)

ट्रांसपोर्ट लेयर कई प्रमुख कार्य करता है, जिनमें शामिल हैं:

1. एंड-टू-एंड कम्युनिकेशन: ट्रांसपोर्ट लेयर नेटवर्क में उपकरणों के बीच एंड-टू-एंड संचार प्रदान करता है, यह सुनिश्चित करता है कि डेटा विश्वसनीय रूप से और त्रुटियों के बिना प्रसारित हो।
2. विश्वसनीय डेटा ट्रांसफर: ट्रांसपोर्ट लेयर यह सुनिश्चित करने के लिए प्रवाह नियंत्रण और त्रुटि सुधार का उपयोग करता है कि डेटा विश्वसनीय (reliable) रूप से प्रसारित होता है, यह गारंटी देता है कि डेटा प्राप्त करने वाले डिवाइस को वितरित किया जाएगा।
3. मल्टीप्लेक्सिंग: Multiplexing कई डेटा स्ट्रीम को एक डेटा स्ट्रीम में संयोजित करने की प्रक्रिया है। ट्रांसपोर्ट लेयर मल्टीप्लेक्सिंग करता है, जिससे कई एप्लिकेशन एक ही संचार चैनल को साझा कर सकते हैं।
4. सत्र (Session) स्थापना और समाप्ति: नेटवर्क में उपकरणों के बीच संचार सत्र स्थापित करने और समाप्त करने के लिए ट्रांसपोर्ट लेयर जिम्मेदार है। यह उपकरणों के बीच डेटा के प्रवाह का प्रबंधन करता है और यह सुनिश्चित करता है कि डेटा विश्वसनीय और कुशल तरीके से प्रसारित हो।

## ट्रांसपोर्ट लेयर में प्रयुक्त प्रोटोकॉल (Transport Layer Protocols)

ट्रांसपोर्ट लेयर अपने कार्यों को करने के लिए कई प्रमुख प्रोटोकॉल का उपयोग करता है, जिनमें शामिल हैं:

1. ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल (TCP): TCP एक कनेक्शन-उन्मुख प्रोटोकॉल है जो डेटा की विश्वसनीय और गारंटीकृत डिलीवरी प्रदान करता है। यह सुनिश्चित करने के लिए

प्रवाह नियंत्रण और त्रुटि जाँच का उपयोग करता है कि डेटा सही ढंग से और त्रुटियों के बिना प्रसारित होता है। टीसीपी आमतौर पर उन अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है जिनके लिए विश्वसनीय डेटा स्थानांतरण की आवश्यकता होती है, जैसे ईमेल और फ़ाइल स्थानांतरण।

2. उपयोगकर्ता डेटाग्राम प्रोटोकॉल (**UDP**): UDP एक कनेक्शन रहित प्रोटोकॉल है जो डेटा वितरित किए जाने की गारंटी के बिना डेटा का तेज़ और कुशल वितरण प्रदान करता है। यह आमतौर पर वास्तविक समय के अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है, जैसे कि वीडियो और ऑडियो स्ट्रीमिंग, जहां डेटा ट्रांसफर की गति विश्वसनीयता से अधिक महत्वपूर्ण है।
3. स्ट्रीम कंट्रोल ट्रांसमिशन प्रोटोकॉल (**SCTP**): SCTP एक नया ट्रांसपोर्ट लेयर प्रोटोकॉल है जो विश्वसनीय और तेज़ डेटा ट्रांसफर दोनों प्रदान करता है। इसका उपयोग उन अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है जिनके लिए गति और विश्वसनीयता दोनों की आवश्यकता होती है, जैसे ऑनलाइन गेमिंग और वॉइस ओवर आईपी (वीओआईपी)।

## TCP, UDP और SCTP की तुलना (Comparison):

टीसीपी, यूडीपी और एससीटीपी ट्रांसपोर्ट लेयर में उपयोग किए जाने वाले तीन मुख्य प्रोटोकॉल हैं। जबकि उन सभी की अपनी लाभ और कमजोरियां हैं, वे विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त हैं।

यहाँ तुलना तालिका से समझें:

TCP	UDP	SCTP
टीसीपी उन अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त है जिनके लिए विश्वसनीय डेटा स्थानांतरण की आवश्यकता	यूडीपी वास्तविक समय के अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त है, जैसे कि वीडियो और ऑडियो स्ट्रीमिंग, जहां डेटा	एससीटीपी उन अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त है जिनके लिए गति और विश्वसनीयता दोनों की आवश्यकता होती है,

होती है, जैसे ईमेल और फ़ाइल स्थानांतरण।	ट्रांसफर की गति विश्वसनीयता से अधिक महत्वपूर्ण है।	जैसे ऑनलाइन गेमिंग और वीओआईपी।
---	--	--------------------------------

TCP, UDP और SCTP की Comparison

अब आप OSI मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है, इसे समझ गए होंगे। तो आइए अब इसके फायदे और नुकसान पर चर्चा करते हैं:

## ट्रांसपोर्ट लेयर के फायदे (Advantages of Transport Layer Hindi)

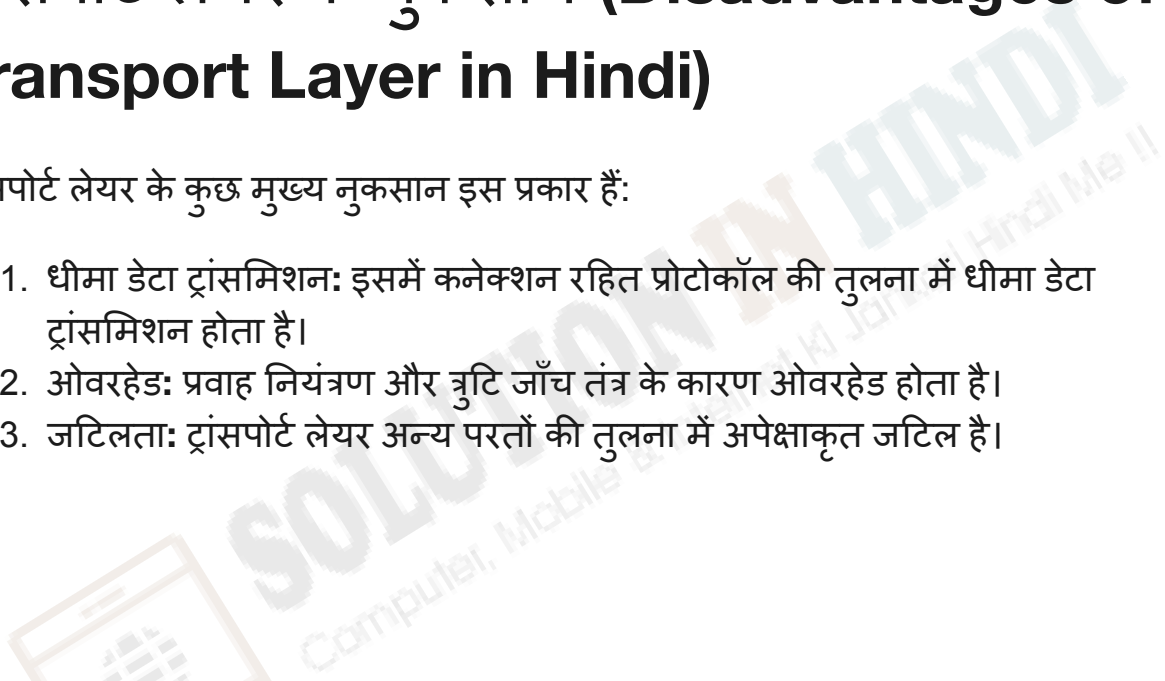
ट्रांसपोर्ट लेयर के कुछ मुख्य लाभ इस प्रकार हैं:

1. विश्वसनीय डेटा संचरण: ट्रांसपोर्ट लेयर विश्वसनीय डेटा संचरण प्रदान करती है।
2. त्रुटि जाँच और सुधार: यह लेयर त्रुटि जाँच और सुधार का उपयोग करती है।
3. फ्लो कंट्रोल: ट्रांसपोर्ट लेयर फ्लो कंट्रोल का उपयोग करके डेटा ओवरलोड को रोकती है।
4. मल्टीप्लेक्सिंग और डीमल्टीप्लेक्सिंग: यह लेयर मल्टीप्लेक्सिंग और डीमल्टीप्लेक्सिंग करती है।
5. विभिन्न प्रकार के ऐप्लिकेशन के लिए समर्थन: ट्रांसपोर्ट लेयर विभिन्न प्रकार के ऐप्लिकेशन के लिए समर्थन प्रदान करती है, जैसे ईमेल, फ़ाइल स्थानांतरण और वीडियो स्ट्रीमिंग।

## ट्रांसपोर्ट लेयर के नुकसान (Disadvantages of Transport Layer in Hindi)

ट्रांसपोर्ट लेयर के कुछ मुख्य नुकसान इस प्रकार हैं:

1. धीमा डेटा ट्रांसमिशन: इसमें कनेक्शन रहित प्रोटोकॉल की तुलना में धीमा डेटा ट्रांसमिशन होता है।
2. ओवरहेड: प्रवाह नियंत्रण और त्रुटि जाँच तंत्र के कारण ओवरहेड होता है।
3. जटिलता: ट्रांसपोर्ट लेयर अन्य परतों की तुलना में अपेक्षाकृत जटिल है।



4. सुरक्षा जोखिम: परिवहन परत विभिन्न प्रकार के हमलों, जैसे सेवा से इनकार (DoS) और स्पूफिंग के लिए भी असुरक्षित हो सकती है।

## Learn OSI Model in Hindi

अगर आप OSI मॉडल को सीखना चाहते हैं तो नीचे दिए गए हमारे OSI मॉडल के फ्री कोर्स से अभी सीखना शुरू करें:

[Learn OSI Model](#)

## FAQs about Transport Layer in Hindi:

यहां ट्रांसपोर्ट लेयर के बारे में कुछ प्रमुख अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न दिए गए हैं, इससे ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है (What is Transport layer in Hindi) को अच्छी तरह से समझने में मदद मिलेगी:

ट्रांसपोर्ट लेयर से आप क्या समझते हैं?

उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर OSI मॉडल की चौथी लेयर है, जो विभिन्न कंप्यूटर सिस्टम पर एप्लिकेशन के बीच विश्वसनीय डेटा ट्रांसमिशन प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है। यह प्रवाह नियंत्रण, त्रुटि जाँच, और बहुसंकेतन/डीमुल्टिप्लेक्सिंग जैसे कार्यों को संभालता है ताकि डेटा सही और कुशलता से एक छोर से दूसरे छोर तक स्थानांतरित हो।

**Transport layer in Hindi OSI model क्या है?**

उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर OSI मॉडल की चौथी लेयर है। यह लेयर विभिन्न होस्ट्स पर चल रही एप्लिकेशन प्रक्रियाओं के बीच एंड-टू-एंड संचार और डेटा ट्रांसफर सुनिश्चित करती है।

**OSI मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर का महत्व क्या है?**





उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर यह सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार है कि डेटा एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस में विश्वसनीय और कुशलता से प्रसारित होता है।

**OSI** मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर की क्या भूमिका है?

उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर की भूमिका यह सुनिश्चित करना है कि डेटा विश्वसनीय और कुशलता से एक डिवाइस से दूसरे नेटवर्क में प्रसारित हो। यह फ्लो कंट्रोल, एरर चेकिंग, सेगमेंटेशन और रीअसेंबली, मल्टीप्लेक्सिंग और डीमल्टीप्लेक्सिंग प्रदान करता है।

ट्रांसपोर्ट लेयर द्वारा उपयोग किए जाने वाले मुख्य प्रोटोकॉल क्या हैं?

उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर द्वारा उपयोग किए जाने वाले मुख्य प्रोटोकॉल टीसीपी और यूडीपी हैं।

विश्वसनीय डेटा ट्रांसमिशन सुनिश्चित करने के लिए ट्रांसपोर्ट लेयर क्या करता है?

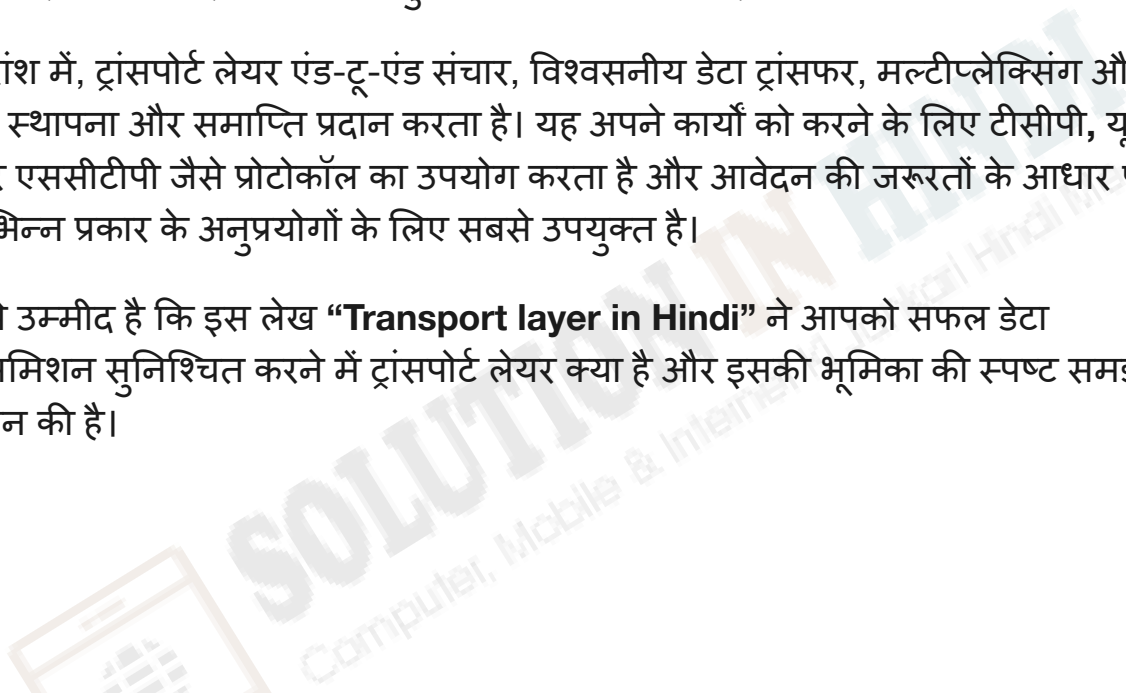
उत्तर: ट्रांसपोर्ट लेयर विश्वसनीय डेटा ट्रांसमिशन सुनिश्चित करने के लिए त्रुटि का पता लगाने और सुधार, खोए हुए या दूषित डेटा का पुनः प्रसारण और प्रवाह नियंत्रण को लागू करता है।

## निष्कर्ष

**OSI** मॉडल में ट्रांसपोर्ट लेयर एक नेटवर्क में उपकरणों के बीच डेटा की विश्वसनीय डिलीवरी सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। प्रवाह नियंत्रण, त्रुटि जाँच और सुधार, साथ ही डेटा के विभाजन और पुनः संयोजन प्रदान करके, ट्रांसपोर्ट लेयर यह सुनिश्चित करता है कि डेटा सही ढंग से और त्रुटियों के बिना प्रसारित हो।

सारांश में, ट्रांसपोर्ट लेयर एंड-टू-एंड संचार, विश्वसनीय डेटा ट्रांसफर, मल्टीप्लेक्सिंग और सत्र स्थापना और समाप्ति प्रदान करता है। यह अपने कार्यों को करने के लिए टीसीपी, यूडीपी और एससीटीपी जैसे प्रोटोकॉल का उपयोग करता है और आवेदन की जरूरतों के आधार पर विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों के लिए सबसे उपयुक्त है।

मुझे उम्मीद है कि इस लेख **“Transport layer in Hindi”** ने आपको सफल डेटा ट्रांसमिशन सुनिश्चित करने में ट्रांसपोर्ट लेयर क्या है और इसकी भूमिका की स्पष्ट समझ प्रदान की है।



- PDF Made By: [www.solutioninhindi.com](http://www.solutioninhindi.com)
- Original Links: <https://www.solutioninhindi.com/transport-layer-hindi/>
- Copyright: Free