

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Electronică și Telecomunicații
Departamentul Telecomunicații Și Sisteme Electronice**

Admis la susținere

Șef departament:

Tîrșu Valentina conf. univ., dr.

_____” _____ 2024

**ASIGURAREA TRANSPORTULUI DE DATE ÎN REȚEAUA
INTRANET PE BAZA INSTRUMENTELOR VPN.**

Teză de licență

Student:

Botnarenco Vasile IMTC-191 F/R

Coordonator:

Iazlovețchi Maria asist. univ.

Consultant:

Grițco Maria asist. univ.

Chișinău, 2024

ADNOTARE

Botnarenco Vasile, studentul grupei IMTC-191F/R

Tema: Asigurarea transportului de date în rețeaua Intranet pe baza instrumentelor VPN.

Cuvinte cheie: Internet, IPsec, VPN, ESP, AH.

Scopul proiectului de licență este implementarea rețelei VPN pentru asigurarea securității transportului de date.

Pentru soluționarea problemei au au fost determinate următoarele obiective:

- Analiza complexă a tehnologiilor VPN pentru implementarea acestora în cadrul unei companii;
- analizate și compararea protocoalelor utilizate pentru crearea unei conexiuni VPN
- studierea echipamentelor pentru asigurare securității în rețea.

Acest proiect de teză examinează construcția unei rețele care interconectează sucursale la distanță și angajați mobili folosind tehnologia Virtual Private Network.

Diploma prezintă, de asemenea, tehnologii pentru crearea rețelelor private virtuale, arhitectura protocolului IPSec, o diagramă de proiectare a rețelei și compoziția echipamentelor.

Semnificația și valoare aplicativă constă în:

- Asigurarea securității transportului de date a companiei;
- Asigurarea scalabilității rețelei;
- Asigurarea fiabilității rețelei;

ANNOTATION

Botnarenco Vasile, student of the IMTC-191

Theme: Securing data transport in the Intranet based on VPN tools.

Keywords: Internet, IPsec, VPN, ESP, AH.

The purpose of the license project is to implement the VPN network to ensure the security of data transport.

To solve the problem, the following objectives were determined:

- Complex analysis of VPN technologies for their implementation within a company;
- analyzed and compared the protocols used to create a VPN connection
- studying equipment to ensure network security.

This thesis project examines the construction of a network that interconnects remote branches and mobile employees using Virtual Private Network technology.

The diploma also presents technologies for creating virtual private networks, IPsec protocol architecture, a network design diagram and equipment composition.

The meaning and applicative value consists in:

- Ensuring security of the company's data transport;
- Ensuring network scalability;
- Ensuring network reliability;

CUPRINS

INTRODUCERE	9
1. IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIILOR VPN ÎN REȚELELE DE COMUNICAȚII.	11
1.1 Conceptul de construire a rețelelor securizate.	11
1.2 Conceptul și principiile de funcționare VPN.	13
1.3 Clasificare VPN.	14
1.4 Tipuri de conexiune VPN.	16
1.5 Componentele VPN.	20
1.6 Metode de criptare VPN.	21
1.7 Avantajele și dezavantajele VPN.	22
1.8 Tehnologii pentru crearea de rețele private virtuale.	24
1.9 Necesitatea protecției datelor.	26
1.10 Protocol de securitate a traficului de rețea IPsec.	27
2. PROIECTAREA UNEI REȚELE PENTRU INTERCONECTAREA FILIALELOR ȘI ANGAJAȚILOR MOBILI PE BAZA TEHNOLOGIEI VPN.	35
2.1 Formularea sarcinei de proiectare a rețelei corporative.	35
2.2 Descrierea și caracteristicile echipamentului selectat.	37
2.2.1 Router Cisco seria 1900 ISR.	37
2.2.2 Switch Cisco Catalyst 2960–S Series cu software de bază LAN	44
2.3 Configurarea protocolului de securitate IPSec pe routere din sediul central și filiala.	49
2.4 Instrucțiuni pentru configurarea unei conexiuni VPN pentru Windows.	59
3. ARGUMENTAREA ECONOMICĂ	62
3.1 Aplicarea utilităților pentru selectarea echipamentelor Cisco.	62
CONCLUZII	65
BIBLIOGRAFIE	66
ANEXĂ	67

					IMTC 0710.1 001 ME				
Mod.	Coala	Nr.Document	Semnat	Data					
<i>Elaborat</i>	Botnarencu V.				ASIGURAREA TRANSPORTULUI DE DATE ÎN REȚEAUA INTRANET PE BAZĂ INSTRUMENTELOR VPN.				
<i>Coordonator</i>	Iazlovețchi M.								
<i>Contr. norm.</i>					UTM FET IMTC – 191 F/R				
<i>Aprobat</i>									

