



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди

До 300-річчя Г.С.Сковороди



Матеріали
XIX науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти
та молодих учених
«Наумовські читання»,
присвяченої року
математичної освіти
в Україні

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Пономарьова Н. О. – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Андрієвська В. М. – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Водолаженко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Жерновникова О. А. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Боярська-Хоменко А.В. – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Золотухіна С. Т. – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Олефіренко Н. В. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Масич В.В. – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Моторіна В. Г. – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Бабак О. М. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Сусліченко К. С. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

Наумовські читання : збірник тез доповідей ХІХ науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2022

*доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О.,
Гудзенко О. С.*

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ШКОЛЯРІВ ЧЕРЕЗ ЗМІСТОВІ ЛІНІЇ КУРСУ
ІНФОРМАТИКИ.....211

*доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О.,
Кардаш С. О.*

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ ДОВІДНИК З ОСНОВ
ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ214

*доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О.,
Майстрюк І. С.*

ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМООСВІТИ
ШКОЛЯРІВ.....216

*доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О.,
Молчанова Д. О.*

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ НА
ПДО MOODLE219

доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О., Носова Я. В.

СУЧАСНІ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ІНФОРМАТИКИ.....223

*доктор пед. наук, професор Пономарьова Н. О.,
Штикова А. С.*

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА
ПОБУДОВИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У НОВІЙ
УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ.....226

канд. пед. наук, доцент Простакова Ю. С., Вітковська О. І.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ
ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ В 5 КЛАСІ З МАТЕМАТИКИ В
УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ «НОВА УКРАЇНСЬКА
ШКОЛА».....229

*викладач Шакуров Є. О. Тердоват'ян Я. Д.,
Тердоват'ян В. Л.*

КОМУТОВАНІ МЕРЕЖІ ETHERNET.....233

викладач Шакуров Є. О. Варга Д. В.

ВИСОКОШВИДКІСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ.....235

*викладач Шакуров Є. О.
Тердоват'ян Я. Д.,
Тердоват'ян В. Л.*

КОМУТОВАНІ МЕРЕЖІ ETHERNET

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Анотація. Комутована мережа (Dial-Up Networking(DUN))– це утиліта, яка дозволяє системі користувача підключатися до мережі через модем. Вона з'єднує систему з провайдером Інтернету, який потім надає системі повну IP-адресу та адресу шлюзу Інтернету, до якої потрібно підключатися та бути частиною мережі.

Ключові слова: Мережа Ethernet, Комутація, вузли, обмін інформацією. Історія комутованої мережі Ethernet: Перший її варіант розробила фірма Xerox ще в 1975 році. Xerox, DCE та Intel опублікували специфікацію Ethernet, яка охоплювала фізичний та каналний рівні протоколу. На сьогоднішній день мережа Ethernet схарактеризована в стандартах IEEE-802.3 та ECMA-82.

Завдяки простоті, здатності до масштабування Ethernet є лідером серед інших типів локальних мереж. Ця технологія продемонструвала значний потенціал розвитку та стала основою для технологій комутованого Ethernet, Fast Ethernet та Gigabit Ethernet. Метод DUN застарів із запровадженням ширококутового Інтернету. Dial-Up Networking був корисним у ті часи, коли локальна мережа не була поширеною, а підключення до точки присутності (POP) та підключення до постачальника послуг Інтернету (ISP).

Мета роботи: Розглянути та ознайомитись з комутованою мережею Ethernet та її основами.

Комутований доступ до Інтернету – це форма доступу до Інтернету, яка використовує засоби комутованої телефонної мережі загального користування (PSTN) для встановлення з'єднання з постачальником послуг Інтернету (ISP) шляхом набору телефонного номера на звичайній телефонній лінії. Комутована лінія – лінія зв'язку, встановлювана лише на час з'єднання пристрою-передавача і пристрою-приймача.

Зв'язок іде комутованими лініями перед його початком налагоджують сполучення за таким порядком:

- ініціалізують послідовний порт;
- попередньо налагоджують модем;
- коли модем перебуває в командному режимі, програма надсилає сигнал DTR про готовність до передавання даних;
- оператор задає в командному рядку команду налагодження сполучення з певним телефонним номером;

– модем виконує команду, налагоджує сполучення з віддаленим модемом, переходить у режим передавання даних та подає сигнал DSR; видається сигнал DCD;

– програма надсилає сигнал RTS про готовність до передавання, модем – сигнал CTS про готовність до приймання. Відбувається передавання.

– Стандарт V.32 діє з 1984 р. для звичайних двопроводових комутованих ліній. Дані в ньому групуються по 4 біти і передаються зі швидкістю 2400 бод. Цей стандарт дає змогу обом модемам передавати дані одночасно.

Загалом, комутована PSTN є найменш захищеною, оскільки надає модему еквівалент доступу до Інтернету світового рівня. Мережа Ethernet схарактеризована в стандартах IEEE-802.3 та ЕСМА-82. Завдяки простоті, дешевості, здатності до масштабування Ethernet є лідером серед інших типів локальних мереж. Ця технологія продемонструвала значний потенціал розвитку та стала основою для технологій комутованого Ethernet, Fast Ethernet та Gigabit Ethernet. Метод DUN застарів із запровадженням широкосмугового Інтернету. Широкосмуговий зв'язок вперше почав замінювати комутований зв'язок на початку 2000-х років, і до 2007 року половина всіх користувачів Інтернету мала широкосмугове з'єднання.

Широкосмуговий доступ дозволяє передавати набагато більший обсяг даних із більшою швидкістю за допомогою ADSL (асиметричної цифрової абонентської лінії) підключення. Dial-Up Networking був корисним у ті часи, коли локальна мережа не була поширеною, а підключення до точки присутності (POP) та підключення до постачальника послуг Інтернету (ISP).

Список використаних джерел:

1. Шакуров Є.О. Шляхи захисту змістової частини web-сайту. Безпека соціально-економічних процесів в кіберпросторі : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 27 берез. 2019 р.). – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – С.130-131

2. Олексюк В. П. Організація комп'ютерної локальної мережі : [посіб.] / Олексюк В. П., Балик Н. Р., Балик А. В. – Тернопіль. : Підручники і посібники, 2006. – 80 с.

3. Комп'ютерні мережі [Текст]: 2-ге оновл. і доп. вид. / Є. Буров; ред. В. Пасічник. – Л.: БаК, 2003. – 584 с.

