

ЛИТЕРАТУРА

1. EDA Playground Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://eda-playground.readthedocs.io/en/latest/faq.html>
2. Свейгарт, Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2017. – 592с.

Савостенок В. Є.

Криворізький національний університет

Костенко В. В.

асистент, Криворізький національний університет

РОЗГОРТАННЯ ШПД КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ GPON

Проаналізовано типові проблеми розгортання ШПД комп'ютерної мережі за технологією GPON, та відзначено її переваги порівняно з іншими технологіями.

GPON – це технологія швидкого розвитку широкосмуговій передачі даних комп'ютерної мережі з оптичного волокна[3].

Варто виділити типові проблеми, з якими стикаються провайдери, при розгортанні пасивної оптичної мережі GPON:

– Необхідність більшої потужності оптичного сигналу. При розгалуженні в співвідношенні 1:2 енергетичний потенціал лінії зв'язку падає на 3'4 дБ. Тобто при розгалуженні в 1:64 потенціал лінії зв'язку зменшується на 20,4 дБ. В цій ситуації, всі оптичні передавачі повинні забезпечувати в 110 разів більшу потужність оптичного сигналу при передачі на тій самій відстані;

– Загальна смуга пропускання. Смуга пропускання в оптоволоконних ліній мережі GPON використовується більшою кількістю абонентів. Технологія GPON забезпечує пропускну здатність спадаючого потоку, що дорівнює 2,5 Гбіт/с, вона не відповідатиме зросту майбутніх вимог абонентів в довгостроковій перспективі. Особливо, якщо деяку частину смуги пропускання необхідно резервувати для поточкових послуг;

– Неоптимальне використання ресурсу мережі. Зазвичай виконується одночасне підключення ліній зв'язку для всіх абонентів в даному районі. При розгортанні послуг провайдери рідко досягають 100% покриття. Цей показник близько до 30%, що означає, що частина структури GPON простоює, а мережа використовується не оптимально;

– Складність обслуговування, знаходження та усунення несправностей. Пасивні оптичні розгалужувачі не можуть передавати інформацію про несправності в центр управління мережею. Цим обумовлюється складність виявлення несправності оптоволоконної лінії між перехідником і точкою терміналу оптичної мережі (ONT) абонента. Це ускладнює знаходження і усунення несправностей в мережах GPON і підвищує витрати їхньої експлуатації. При пошкодженні точки терміналу оптичної мережі (ONT) вона може передавати в оптоволоконній лінії постійний світловий сигнал, що призводить до порушення зв'язку всіх абонентів цієї мережі, причому знайти пошкоджені пристрій дуже важко[1].

Не дивлячись на вищесказані недоліки, є значні переваги:

– необхідність електроживлення елементів мережі відсутня;

– на обслуговування витрачаються невеликі витрати;

– без перерви зв'язку, можливість підключення абонентів;

– розширення смуги можна застосовувати динамічно;

– економія оптичних випромінювачів.

При розгортанні мережі GPON, перераховані її недоліки являються менш значущі, ніж її переваги[2].

ВИСНОВКИ

На сьогодні GPON являється розвиваючою оптичною мережевою технологією. У розвинених країнах світу кількість абонентів GPON зростає. Вартість активного обладнання єдиний фактор, що стримує впровадження GPON технології. Будівництво мереж GPON рекомендовано для багатопверхової забудови або для приватного сектору і офісних центрів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Принципы построения сетей абонентского доступа [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: islitelnye-sistemy-seti-i-

- telekommunikatsii/14-printsipy-postroeniya-setej-abonentskogo-dostupa#14.6.2.
2. Практика внедрения пассивных оптических сетей (GPON) [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://deps.ua/knowegable-base-ru/articles/item/462-praktika-vnedrenija-passivnyh-opticheskikh-setej-pon.html>.
 3. Технология PON: оптимальное решение для построения сетей в частном секторе [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://mediasat.info/2015/12/15/pon/>.

*Первой Д.В.,
Одеський національний політехнічний університет
Кривоконь А.С.,
Одеський національний політехнічний університет
Богданова Л.О.,
ст. викладач, Одеський національний політехнічний університет
Ситніков В.С.,
д.т.н., проф., Одеський національний політехнічний університет*

АВТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ НА WEB-ДОДАТКАХ

В роботі проведено аналіз модель автентифікації, взаємодії серверів з даними користувачів. Запропонована модель безпечної автентифікації, обробки даних, яка може використовуватися багато разів у мережі.

Авторизація в Інтернеті присутня практично на всіх сайтах. Ми стикаємося з нею регулярно: на форумах, в соціальних мережах, на сайтах банків або в коментарях до новин. Але які технології ховаються за кнопкою «Увійти», знають далеко не всі.

Механізм авторизації починається з ідентифікації користувача. Користувач вводить своє ім'я користувача та пароль в форму авторизації і відправляє їх системі. Використовуючи ці два параметри, система шукає обліковий запис користувача у своїй базі даних і, якщо користувач знайдений, створює для нього сесію.

Слід пам'ятати, що паролі користувачів не зберігаються в базах даних в чистому вигляді. Замість них в базах зберігаються спеціальні буквено-цифрові ключі. Ці ключі - результат застосування