

Поняття персонального навчального середовища. Хмарні технології

Мета: Допомогти учням засвоїти поняття «персональне навчальне середовище», «хмарні технології», «хмарні обчислення». Ознайомитися з основними перевагами та недоліками хмарних технологій. Розглянути основні можливості структури документів. Формувати вміння виділяти головне, актуалізувати, конспектувати, порівнювати, зіставляти. Забезпечити диференційований підхід. Встановити зв'язки між засвоєними та новими знаннями. Формувати групи компетентностей: соціально-трудова, інформаційну, загальнокультурну, соціально-трудова, вміння вчитися.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Обладнання та наочність: комп'ютери, телефони, презентація.

Програмне забезпечення: браузер

Хід уроку

I. Організаційний етап

Привітання. Перевірка наявності учнів.

II. Повідомлення теми і мети уроку

Сьогодні ми з вами ознайомимося поняттям персонального навчального середовища. Розглянемо недоліки та переваги хмарних технологій.

III. Мотивація навчальної діяльності

На сьогодні важливу роль відіграють персональне навчальне середовище та хмарні технології, оскільки набуває популярність навчання онлайн, створення та зберігання документів у хмарах.

IV. Вивчення нового матеріалу

Реєструючись на сайтах, спілкуючись та обмінюючись файлами в Інтернеті, ви створюєте своє власне інтернет-оточення.

Персональне навчальне середовище (ПНС) — це інформаційне середовище, яке використовує людина для власних навчальних потреб.

Особливе місце у створенні ПНС займають сервіси Веб 2.0. До освітніх інтернет-ресурсів ПНС школярів з інформатики можна віднести: сайт дистанційного навчання інформатики dystosvita.mdl2.com; центр підтримки всеукраїнських інтернет-олімпіад з програмування №ЮІ www.olymp.vinnica.ua; центр проведення всеукраїнських олімпіад з інформаційних технологій ІОІТ itolymp.com та багато інших.

Щоб наповнити ПНС, необов'язково звертатися до інтернет-ресурсів — існує багато інших джерел його наповнення. Зокрема, потрібну інформацію ви можете дізнатися, запитавши вчителя, прочитавши книжку, переглянувши телепередачу. Суть хмарних технологій, таким чином, полягає в перенесенні обробки даних з персональних комп'ютерів і робочих станцій на сервери всесвітньої мережі. В області комп'ютерного моделювання це означає розгортання програмних комплексів на ресурсах Інтернет. Користувач стає не покупцем обчислювальних програм і комплексів, а їх орендарем, якому надаються різноманітні послуги. Форма купівлі–продажу товару з відчуженням

прав власності від продавця до покупця змінюється на форму оренди, в даному випадку – продажу не продукту, а послуг з його використання клієнтом без зміни власника продукту. При цьому забезпечена повна відповідність виробничих потужностей інфраструктури фактичним потребам користувача.

Хоча термін “**хмарні технології**” є сталим, в українській мові він має інше значення, ніж оригінал. “**Cloud**” окрім хмари має й інше значення – розсіяний; власне значення “розсіяний” і мається на увазі в англійській термінології.

Завдяки інтернет-сервісам Веб 2.0 з’явилася можливість використання хмарних технологій, тобто віддаленого створення, опрацювання та зберігання документів одночасно багатьма користувачами в режимі онлайн.

Coursera пропонує своїм слухачам сотні безкоштовних онлайн-курсів з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу. Coursera співпрацює з університетами з різних країн світу для викладання курсів цих навчальних закладів онлайн. Курси є безкоштовними, але для тих, хто хоче отримати сертифікат із персональною верифікацією, передбачені платні сертифікати для окремих курсів. Протягом навчання студент повинен переглядати відеолекції, які надсилаються йому щотижня, читати рекомендовані статті та виконувати домашні завдання. Деякі курси мають українські субтитри.

Khan Academy - освітня організація, яка була створена ще у 2006 році. Мета організації – надання якісної освіти кожному і всюди. На сайті є кілька тисяч безкоштовних мікролекцій з математики, фізики, хімії, історії, фінансів, економіки, біології, мистецтва, комп’ютерних наук та інші. Всі курси розділені на уроки, з можливістю перегляду незалежно від курсу, який ви вибрали. Проект підтримується за рахунок пожертвувань.

Udacity. Більшість курсів Udacity – технічної спрямованості. В кожному курсі є кілька уроків, які містять короткі відео. В кінці заняття є завдання, щоб перевірити наскільки ви засвоїли матеріал. В середньому курс триває до 2 місяців, а щотижня на нього треба витратити орієнтовно 6 годин на навчання.

edX. Спільний проект Масачусетського технологічного та Гарвардського університетів. Кількість представлених іменитих вузів тут просто вражаюча. Більше 200 університетів зі всього світу виявили бажання співпрацювати з проектом і надають свої матеріали. Курси безкоштовні, але якщо захочете сертифікат – доведеться заплатити.

Хмарні обчислення (англ. cloud computing) — це модель забезпечення повсюдного та зручного мережевого доступу на вимогу до загального пулу конфігуруючих обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж передачі даних, серверів, пристроїв зберігання даних, додатків і сервісів - як разом, так і окремо), які можуть бути оперативно надані і звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами і / або зверненнями до провайдера.

Хмарні технології — це сукупність засобів і методів дистанційного зберігання й опрацювання даних.

Найактивнішими постачальниками хмарних сервісів є корпорації **Google** і **Microsoft**.

Синхронізація файлів і папок полягає в тому, що зміна даних користувачем на одному з носіїв приводить до автоматичної зміни цих даних на інших носіях. Щоб синхронізувати папки і файли на вашому комп'ютері і хмарному диску, слід встановити додаток для автоматизації і синхронізації даних Google Drive. Для цього треба клацнути кнопку Завантажити Диск для ПК (див. рис. 18.3, а). Перед завершенням інсталяції програми доцільно клацнути кнопку Розширені налаштування (а не Готово) для можливості вибору місця збереження папки Google Drive, файли в якій синхронізуватимуться із хмарним сховищем після клацання кнопки Синхронізувати.

Хмарне сховище (англ. cloud storage) - модель схову даних, де цифрові дані зберігаються в логічні пули, а фізичне зберігання охоплює кілька серверів (і часто на різних місцях (локаціях)), фізичне середовище, як правило, належить хостинговим компаніям, вони ж керують цим середовищем.

Основні переваги:

- не потрібні великі обчислювальні потужності ПК - по суті будь-який смартфон, планшет і т.д., при відкритті вікна браузера отримує величезний потенціал.
- відмовостійкість;
- певний рівень безпеки;
- висока швидкість обробки даних;
- економія на покупці софта - всі необхідні програми вже є в сервісі, де будуть працювати додатки;
- Ваш власний вінчестер не наповнюється - всі дані зберігаються в мережі..

Є й ряд недоліків:

- хмарна послуга надається завжди якоюсь компанією, відповідно, збереження даних користувача залежить від цієї компанії;
- поява хмарних монополістів;
- необхідність завжди бути в мережі для роботи;
- небезпека хакерських атак на сервер (при зберіганні даних на комп'ютері ви в будь-який час можете відключитися від мережі і очистити систему за допомогою антивірусу);
- можлива подальша монетизація ресурсу - цілком можливо, що компанії надалі вирішать брати за послуги плату з користувачів.

З точки зору постачальника, завдяки об'єднанню ресурсів і непостійному характеру споживання з боку споживачів, хмарні обчислення дозволяють економити на масштабах, використовуючи менші апаратні ресурси, ніж потрібні були б при виділених апаратних

потужностях для кожного споживача, а за рахунок автоматизації процедур модифікації виділення ресурсів істотно знижуються витрати на абонентське обслуговування.

Необхідні компоненти для роботи в «хмарах»

Cloud technology(3).jpg

Інтернет;

комп'ютер (планшет, мобільний телефон, нетбук);

браузер;

компанія, яка надає послуги хмарних технологій;

навички роботи з Інтернет та веб-застосунками.

Основні категорії

Програмне забезпечення як послуга (SaaS) По моделі SaaS постачається апаратна інфраструктура і ПЗ, також розробник забезпечує взаємодію з користувачем через інтерфейсний портал. SaaS на даний момент є досить широким ринком. За SaaS можуть надаватись самі різноманітні послуги, від веб-пошти, до управління запасами, обробки БД. Перевагою такої моделі є те, що кінцевий користувач може вільно користуватись послугою з будь-якої точки світу;

Платформа-як-сервіс (PaaS) PaaS в хмарі визначається як набір програмних продуктів та засобів розробки, що розміщені на інфраструктурі провайдера. Розробники можуть створювати програми на платформі провайдера через Інтернет. PaaS провайдери можуть використовувати API, сайт-портали, шлюзи, або програмне забезпечення установлене на комп'ютері клієнта;

Інфраструктура як послуга (IaaS) IaaS являє собою віртуальний сервер instanceAPI для запуску, зупинки, доступу, налаштування своїх віртуальних серверів та систем збереження. IaaS дозволяє компанії платити саме за стільки потужностей, скільки їй необхідно. Дану модель іноді називають "комунальні обчислення".

Моделі розгортання

Приватна хмара (англ. private cloud) - це хмарна інфраструктура, яка призначена для використання виключно однією організацією, що включає декілька користувачів (наприклад, підрозділів). Приватна хмара може перебувати у власності, керуванні та експлуатації як самої організації, так і третьої сторони (чи деякої їх комбінації). Така хмара може фізично знаходитись як в, так і поза юрисдикцією власника.

Публічна хмара (англ. public cloud) - це хмарна інфраструктура, яка призначена для вільного використання широким загалом. Публічна хмара може перебувати у власності, керуванні та експлуатації комерційних, академічних (освітніх та наукових) або державних організацій (чи будь-якої їх комбінації). Публічна хмара перебуває в юрисдикції постачальника хмарних послуг.

Гібридна хмара (англ. hybrid cloud) - це хмарна інфраструктура, що складається з двох або більше різних хмарних інфраструктур (приватних, громадських або публічних), які залишаються унікальними сутностями, але з'єднанні між собою стандартизованими або приватними технологіями, що уможливають переносимість даних та прикладних

програм (наприклад, використання ресурсів публічної хмари для балансування навантаження між хмарами).

Google Docs — розроблений Google безкоштовний мережевий офісний пакет, що включає текстовий, табличний редактор і служба для створення презентацій.

V. Усвідомлення набутих знань й формування вмінь та навичок

● *Практичне завдання*

Інструктивна картка до уроку

«Поняття персонального навчального середовища. Хмарні технології»

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Середовище виконання : Сервіси Google

Алгоритм роботи

Частина 1. Персональні навчальні середовища

1. Перейти за посиланням <https://edx.prometheus.org.ua>
2. Зареєструватися
3. Обрати курс на Ваш вибір
4. Переглянути кілька відео уроків

Частина 2. Ознайомитися з персональними навчальними середовищами

1. <https://lecbank.jimdo.com>
2. <https://www.ed-era.com/>
3. <http://www.mova.info/Page2.aspx?l1=58>
4. <https://scratch.mit.edu/>
5. Duolingo
6. Khan Academy
7. Udacity

Релаксація

Вправа для профілактики короткозорості та порушення зору

Очима швидко обертаймо,
Та головою не хитаймо.
Ліворуч – раз, два, три, чотири.
Праворуч – стільки ж повторили.
По колу очі обертаймо,
І все навколо розглядаймо.
Раз коло, два і три, чотири.
Щільніше очі ми закрили.
На п'ять і шість їх потримали
По колу знов пообертали.

VI. Підбиття підсумків уроку

1. Персональні навчальні середовища це...
2. Хмарні технології це...

3. Хмарні обчислення це...
4. Наведіть приклади ПНС?
5. Які можливості Google Docs?
6. Назвіть переваги та недоліки хмарних технологій?

VII. Домашнє завдання

Законспектувати матеріал, виконати практичне завдання.