**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

**Кафедра комп’ютерних наук**

Практичне завдання №1

Виконав:

студент групи 22008б

Сухецький Василь Геннадійович

Київ – 2023

**Завдання:**   
Проаналізуйте основних постачальників хмарних послуг Microsoft Azure, Amazon Web Services, IBM Cloud, Google Cloud Platform та визначте чим вони відрізняються один від одного.

| **Параметр** | **Microsoft Azure** | **Amazon (AWS)** | **IBM Cloud** | **Google Cloud Platform (GCP)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Типи хмар | Публічна, гібридна, приватна | Публічна, гібридна, приватна | Публічна, приватна | Публічна, гібридна, приватна |
| Типи підключення | VPN, приватні мережі, ExpressRoute | VPN, приватні мережі, Direct Connect | VPN, приватні мережі, Direct Link | VPN, приватні мережі, Interconnect |
| Безпека | Azure Active Directory, Azure Security Center, Azure Sentinel | AWS Identity and Access Management (IAM), AWS Security Hub, AWS GuardDuty | IBM Cloud Identity and Access Management (IAM), IBM Cloud Security Advisor | Google Cloud Identity and Access Management (IAM), Google Cloud Security Command Center |
| Послуги зберігання | Azure Blob Storage, Azure Files, Azure Disk Storage | Amazon S3, Amazon EBS, Amazon EFS | IBM Cloud Object Storage, IBM Cloud Block Storage, IBM Cloud File Storage | Google Cloud Storage, Google Cloud Persistent Disk |
| Послуги баз даних | База даних Azure SQL, Azure Cosmos DB, База даних Azure для MySQL | Amazon RDS, Amazon DynamoDB, Amazon Redshift | IBM Db2, IBM Compose для MySQL, IBM Cloudant | Google Cloud SQL, Google Cloud Spanner, Google Cloud Bigtable |
| Індекс популярності з часткою ринку | 20,3% (1 квартал 2022 р.) | 32,6% (1 квартал 2022 р.) | 2,8% (1 квартал 2022 р.) | 9,5% (1 квартал 2022 р.) |

**Схожість постачальників хмарних послуг:**

* Усі постачальники хмарних послуг пропонують публічні, приватні та гібридні хмарні рішення.
* Вони надають засоби для підключення до хмарних ресурсів, такі як VPN та приватні мережі.
* Кожен постачальник хмар має механізми безпеки для захисту даних та керування доступом.

**Спеціалізація та приклади** **постачальників хмарних послуг**:

* **Microsoft Azure**: Спеціалізується на інтеграції з існуючими Microsoft-технологіями та платформами. Наприклад, Azure Active Directory для управління ідентифікацією та доступом.
* **Amazon (AWS)**: Ви надаєте свої широкі можливості та гнучкість. Наприклад, Amazon S3 для безпечного та масштабованого зберігання даних у форматах об'єктів.
* **IBM Cloud**: Орієнтована на підприємство та підтримка існуючих рішень IBM. Наприклад, IBM Db2 для керування базами даних у корпоративному середовищі.
* **Google Cloud Platform (GCP)**: Спеціалізується на інтелектуальних послугах та аналітиці даних. Наприклад, Google Cloud AI для розробки та розгортання штучного інтелекту.

**Переваги та недоліки постачальників хмарних послуг**:

* **Microsoft Azure**: Масштабність, інтеграція з продуктами Microsoft. Недоліки: менша частка ринку від AWS.
* **Amazon (AWS)**: Широкий спектр послуг, велика кількість клієнтів. Недоліки: може бути складним для новачків, певна невідповідність між сервісами.
* **IBM Cloud**: Підтримка існуючих IBM-рішень, гнучкість. Недоліки: менша кількість послуг залежить від AWS та Azure.
* **Google Cloud Platform (GCP)**: Інтелектуальні послуги, сильна аналітика даних. Недоліки: менша частка ринку від AWS та Azure.

**Завдання 2**

Розрахунок вартості для послуги “Облікові записи зберігання”



