МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра прикладної математики

**Курсова робота**

На тему: «Створення хмарного сервісу складання бізнес-плану підприємства»

Виконала:

Ст. гр. ІФ-41

Постнікова Д.А.

Перевірив :

Сеник А.П.

Львів-2018

Запропоновано огляд інформаційних джерел в мережі інтернет, що спеціалізуються в автоматизованому створені бізнес-планів малих та середніх підприємств. Проведено огляд та порівнянний аналіз сучасних інформаційних технологій, які спеціалізуються в галузі розробки веб-орієнтованого програмного продукту. Проведено ознайомлення з можливостями та характеристиками хмарної платформи Microsoft Azure та створено Web додаток з підключенням бази даних MySQL.

Розроблено відповідну базу даних на основі покрокового аналізу формування підприємства з метою його комплектування.

Зміст

[Розділ 1.Опис існуючих програмних продуктів. 5](#_Toc515440984)

[Структура бізнес-плану 13](#_Toc515440985)

[Розділ 2.Опис інтернет технологій. 17](#_Toc515440986)

[Хмарні технології 18](#_Toc515440987)

[Вступ 24](#_Toc515440988)

[**Ознайомлення з хмарною платформою Azure** 26](#_Toc515440989)

[Створення Web додатку з використанням бази даних MySQL 28](#_Toc515440990)

[**Розробка бази даних** 32](#_Toc515440991)

[Висновки 36](#_Toc515440992)

[Список джерел 37](#_Toc515440993)

Вступ

Будь-яка підприємницька організація починається зі складання бізнес-плану. У ньому відбиваються проблеми, з якими доведеться зіткнутися підприємцям в процесі досягнення поставлених перед ним цілей. За визначенням, бізнес-план - це система менеджменту, спрямована на вдосконалення роботи будь-якої фірми, незалежно від сфери її діяльності.

Завдяки бізнес-плану, у керівництва з'являється можливість поглянути на власне підприємство як би з боку. Сам процес розробки бізнес-плану, що включає детальний аналіз економічних і організаційних питань, змушує мобілізуватися. Метою бізнес-плану може бути отримання кредиту, або залучення інвестицій, визначення стратегічних і фактичних орієнтирів фірми. Оволодіння технікою бізнес-планування стає сьогодні актуальним завданням для будь-якої сучасної людини. Починаючи свою діяльність, людина повинна чітко уявляти потребу на перспективу у фінансових, матеріальних, трудових та інтелектуальних ресурсах, джерела їх отримання, а також вміти чітко розраховувати ефективність використання ресурсів у процесі роботи фірми.

Таким чином стає актуальним створення веб-орієнтованого прикладного програмного продукту автоматизованого складання бізнес-планів.Метою даної роботи є аналіз міжнародних програмних рішень, які спрощують процес бізнес-планування.

# Розділ 1.Опис існуючих програмних продуктів.

На даний момент існує велика кількість як програм та й інтернет ресурсів які б допомагали починаючому підприємцю відкрити свою власну справу. Недоліками цих ресурсів є їх платні послуги. Більшість подібних Web-сайтів або комп’ютерних програм в своїх демо-версіях надають лише оглядові матеріали, тим самим заробляючи гроші на розвитку середнього та малого бізнесу в Україні.

Більш того майже всі продукти є закордонними, тобто не орієнтованими на український ринок та систему оподаткування.

Далі представлені деякі міжнародні програми для складання бізнес-плану

1. **Business Plan PL**
2. **COMFAR III Expert**
3. **Project Expert**
4. **Plan Business Intelligent 2016**
5. **Business Plan Pro**

**Докладний опис деяких програмних продуктів:**

**1.Програма Business Plan PL** допоможе вам створити бізнес-план, ТЕО (техніко-економічне обґрунтування) і розробити різні напрямки фінансового прогнозування. Її можуть використовувати не тільки великі підприємства, але так само і малі.

Перевага даної програми полягає в тому, що освоїти її може майже будь-яка людина. Але, звичайно, бодай якісь знання економіки і комп'ютера необхідні. Але при всьому при цьому робота буде виконана на найвищому рівні.

Програма сама здійснює складні розрахунки і опрацьовує внесені дані. Від вас вимагається лише введення потрібних цифр. Вона створена спеціально для людей, які не мають великого досвіду в роботі з подібними програмами. З цією програмою можна вільно працювати на комп'ютері з встановленою системою Windows в програмах Microsoft Оffice 95 і більше новітніми версіями.

Програму можна поділити на дві частини:

* фінансову (розрахункову)
* текстову (пояснювальну)

Пояснювальна частина в свою чергу ділитися теж на дві частини: "План-зразок" та "Макет-керівництво". Самі назви говорять за себе - якщо перший варіант надає вам можливість вибору з уже готових бізнес-планів, то скориставшись другим, ви зможете самі поетапно скласти свій бізнес-план (звичайно ж, з усіма необхідними підказками). У цьому є свої плюси - ви зможете самі вибрати відповідний для вас варіант. Так само ви самі визначаєте, на скільки докладно необхідно описувати ті чи інші пункти. Програма вам докладно підкаже, в якій послідовності і як потрібно складати бізнес-план і наведе приклади і варіанти, а ви самі вже вирішите, що саме має бути занесено в документ. Але якщо ж у вас обмежено час ви можете просто внести свої дані в підходящий готовий приклад і отримаєте свій бізнес-план з усіма розрахунками.

Відмінною рисою програми є глава "Фінансовий план", ось вже де напружуватися взагалі не треба практично від одного натискання у вас будуть готові графіки, таблиці, діаграми і пояснювальний текст. У програму входить найнеобхідніше для створення цих документів.

**2.Програма COMFAR**

Даний програмний продукт створений спеціаліста компанії UNIDO, тому він, на відміну від багатьох вітчизняних розробок, повністю відповідає даній методиці, яку використовують в процесі бізнес-планування такі великі закордонні інвестиційні інститути, як ЄБРР, Світовий Банк і більшість інших компаній. Перевагою програми COMFAR є повна відсутність можливості розбіжностей з потенційним іноземним інвестором, заснованих на незвичній для нього формі представлення результатів бізнес-планування. Справедливості заради відзначимо, що останнім часом ця перевага істотно нівелювалося, що можна пояснити як визнанням російських розробок систем бізнес-планування на міжнародному рівні, так і достатньою легкістю узгодження форми представлення результатів.

Зручність роботи з COMFAR хороше, оболонка ретельно продумана і досить зручна для користувача. При введенні вихідних даних і перегляді результатів використовуються вкладені таблиці, заголовки яких оформлені у вигляді діаграм, побудованих зі зрозумілих законам.

Блок опису податків в програмі відсутній, що, безсумнівно, є основним недоліком програми COMFAR. Не зовсім зрозуміло чому даний блок відсутній, мабуть ряд проведених розробниками спрощень спрямовані на універсалізацію програми, що пішло на шкоду функціональності. Згадані негативні сторони КОМФАР не дозволяють рекомендувати її як систему повсякденного бізнес-планування.

Досить багато незручностей доставляє користувачам сервісна підтримка продукту КОМФАР.

**3.Програма Project Expert**

Програму Project Expert на сьогодні можна назвати самою функціональною і зручною. Для професіоналів в складанні бізнес-планів, вихід версії програми з позначенням "Professional", став довгоочікуваним моментом.

Вся робота системи виконана в простому і зрозумілому вигляді навіть для непрофесіонала, що має загальне розуміння побудови бізнес-плану. Управління всіма елементами значно мінімізує ризик пропуску введення будь-яких важливих умов внаслідок того, що вихідні дані задаються поетапно.

Картка "Стартовий баланс" надає користувачеві широкі можливості, дозволяючи розробляти інвестиційні проекти будь-якого рівня складності, оперуючи будь-якими початковими показниками діючого підприємства.

Безсумнівною перевагою Project Expert над системою COMFAR є гнучко спроектований блок завдання податків. Його універсальність дозволяє легко задати як базу оподаткування, так і всі необхідні податки. Відзначимо, що розроблена фахівцями з ЮНІДО система куди менш функціональна в цьому плані.

Ще однією зручною особливістю Project Expert є добре продумана система роботи з податком на додану вартість. Передбачені в програмі різні схеми обліку і списання ПДВ забезпечують коректність розрахунків навіть в складних і заплутаних випадках.

Складання мережевого плану - ще одна унікальна можливість Project Expert. Така функція системи дозволяє успішно проводити розрахунок інвестиційних проектів, що допускають комбінацію пов'язаних і паралельних етапів інвестування. Незважаючи на відносну громіздкість інтерфейсу цього процесу, результат того вартий. Даний функціонал є далеко не у всіх програм для складання бізнес-планів і в Project Expert він оорганізован дуже не погано.

Певні труднощі часто виникають зі сприйняттям внутрішньої логіки блоку "Операційний план". Project Expert жорстко підкоряє план виробництва планом збуту, не дозволяючи потужностям підприємства "працювати на склад". У той же час, передбачено виробництво обсягів продукції, виходячи з програми збуту і заздалегідь заданого запасу готових виробів. Для успішної роботи з цими розділами необхідно зрозуміти ці моменти і тоді працювати виходить досить просто. Взагалі, маючи на увазі складність самого програмного продукту і розв'язуваних їм завдань, не можна очікувати від програми простоти і зрозумілості в усьому.

Ні і недоліків дана програма не позбавлена. Слабким місцем Project Expert багато фахівців називають розділ пов'язаний з фінансуванням. Організація використання позикових коштів тут представлена ​​у вигляді отримання деякого числа кредитів за фіксованою ставкою на заданий термін, що значно ускладнює роботу із засобами, залученими за позиками типу відкритих кредитних ліній. Незважаючи на теоретичну можливість опису будь-якого виду кредитування, введення інформації про кредити потребує суттєвого часу, а зміна параметрів проекту призводить до того, що коригування фінансової схеми доводиться так само правити, при чому самостійно.

Розділи результатів і аналізу проекту виконані досить добре. Процес формування звітів дозволяє роздрукувати будь-які таблиці і графіки або експортувати їх в Word. Вихідні форми надають можливість налаштування шрифтів, але досить великий їх розмір в форматі Word народжує необхідність редагувати їх додатково в зовнішньому текстовому редакторі. Загальною рекомендацією для користувачів Project Expert є перенесення деяких таблиць в Microsoft Excel або іншу програму.

Project Expert є закритою системою - користувач не може впливати на розрахунковий алгоритм самостійно. Тому сервісна підтримка з можливістю швидкого отримання виправлених і нових версій програми є надзвичайно важливою.

В цілому, програма Project Expert 5.0 Professional зарекомендувала себе як потужний інструмент для вирішення всіх завдань, що виникають в процесі інвестиційного та оперативного планування.

**4.Plan Business Intelligent 2016**

Виходячи з потреб малого та середнього бізнесу, а також беручи до уваги співвідношення ціни і якості, звертають увагу на нещодавно розроблену програму для складання бізнес-плану Plan Business Intelligent 2016.

Простий і зрозумілий інтерфейс програми дозволяє швидко і легко розібратися у всіх налаштуваннях і почати роботу будь-якому користувачеві ПК. Робота з самою програмою не вимагає поглиблених знань і інтуїтивно зрозуміла і користувач без праці може скласти всі необхідні робочі документи.

Програма містить опис і практичні поради, плюс є готові тези і шаблони необхідних документів, що робить її використання максимально зручним.

У випадку з складанням бізнес плану для вашої зручності запропоновані опису та макети текстової частини документа, деталізований блок фінансових розрахунків, а також можливість складання презентації проекту. Всі розділи виділені в окремі документи MS Word, шаблони фінансових документів - наведені в таблицях MS Excel, які читабельні та підготовлені до друку. Прграмма розроблена так, що Вам лише необхідно просто послідовно ознайомитися з описами розділів і внести зміни в майже закінчені шаблони кожного розділу плану. Загалом, все дуже і дуже просто, зрозуміло і швидко!

Ключові переваги програми Plan Business Intelligent 2016:

* Покроковий планувальник.
* Докладні інструкції та описи кожного розділу.
* Макет плану і запропоновані шаблони документів.
* Всебічне планування бізнесу, що включає маркетинг, продажі, виробництво, організаційну структуру, розрахунок інвестиційного бюджету і прогноз фінансових результатів.
* Проведення комплексного фінансового аналізу.
* Повністю автоматизовані електронні таблиці, графіки та діаграми.
* Складання презентації бізнес-плану.
* Простий і зручний інтерфейс програми.
* Робота в загальнодоступних форматах MS Word і MS Exce.l
* Підготовка до друку і презентабельність готових документів.
* Відповідність національним та міжнародним стандартам планування, таким як ЕBРD, KPMG, TASIC, UNIDO.
* Проста і зрозуміла термінологія.
* Уніфіковані форми документів.
* Довідкові матеріали про інвесторів і посилання на компанії, де ви можете отримати фінансування.
* Мінімальні системні вимоги до комп'ютера.
* Конкурентна ціна.

В результаті використовуючи програму для складання бізнес плану Plan Business Intelligent 2016 ви отримуєте:

* Професійний Бізнес-План.
* Якісну презентацію вашого проекту.
* Комплексний фінансовий прогноз.
* І все це з мінімальними витратами грошей, зусиль і часу.

Сьогодні інтернет-сервіси набувають великої популярності, бо не потребують встановлення на комп’ютері. Тому існують й інтернет-сервіси, що допомагають планувати бізнес ідеї. Одним з таких сервісів є E-planificator, BPE24 а інші.

**Онлайн конструктора E-planificator**

E-planificator - це програма, створена з метою максимально спростити процес введення і виведення інформації при бізнес-плануванні і фінансовому моделюванні і описати за допомогою вступних форм переважна більшість економічних процесів, що виникають при функціонуванні реального сучасного підприємства.

E-Planificator виконаний у формі сайту, в закритій частині якого на 85 сторінках особистого кабінету ви можете створювати будь-якої складності бізнес-плани.

Програма працює за принципом конструктора: ви самі вибираєте елементи вашого бізнес-плану з тих, що вам пропонуються. Ті елементи, які ви вважаєте потрібними, потраплять в ваш проект, непотрібні - не потраплять.

**Можливості Онлайн конструктора E-planificator по складанню бізнес-планів, фінансових моделей і прогнозів**

У своєму особистому кабінеті ви зможете:

* розробляти проект колективно, з різних комп'ютерів (у цьому випадку у вас буде один логін і один пароль на всіх).
* здійснити розробку бізнес-плану повного циклу об'ємом до двохсот-трьохсот листів, основну частину при цьому складуть згенеровані Конструктором діаграми і таблиці фінансового розділу бізнес-плану.
* розробляти дванадцять проектів одночасно, переключаючись між ними в міру необхідності.
* вводити вартісні показники в обраній вами основний валюті, а також в шести додаткових валютах, курси яких по відношенню до основної ви зможете задавати і коригувати; в кожній з форм, де вводяться дані, виражені в грошових одиницях.
* вибрати (після вивчення розрахованих для вас Конструктором прибутків і грошових потоків) оптимальний для вашого проекту режим оподаткування з п'яти вбудованих: загальну систему оподаткування, спрощену (обкладаються доходи мінус витрати), спрощену (обкладаються доходи), спеціальний режим з єдиним податком на поставлений дохід або патентну систему оподаткування.
* інтерпретувати результати проведеного онлайн SWOT-аналізу;
* моделювати бюджетні субсидії різного виду і завчасну (до року) закупівлю ресурсів, враховувати інфляцію, аванси, комерційне кредитування, переоцінку і продаж основних засобів та інших необоротних активів, скористатися наявними можливостями автозаповнення.
* скачати підготовлений бізнес-план в форматі Word; документ у форматі Word завжди може бути пересохранён в форматі PDF або будь-якому іншому доступному форматі. Таблиці для подальшої роботи додатково можуть бути збережені в форматах Excel або Word.

**Онлайн-сервіс BPE24**

BPE24 (Business Plan Expert) - це онлайн-сервіс, що дозволяє самостійно виконати необхідні фінансові розрахунки і скласти готовий бізнес-план, навіть не будучи фахівцем. Використовується для довгострокового інвестиційного кредитування малого і середнього бізнесу.

Можливості BPE24:

* 10 послідовних кроків, необхідних для складання бізнес-плану і зрозумілих навіть неспеціалісту
* Фінансові звіти з прогнозами і показники ефективності в форматі, зрозумілому для банків та інвесторів
* Структура БП, що включає всі необхідні розділи, приклади та підказки для його написання
* Оцінка вартості проекту і потреби у власних коштах, кредитах та субсидії
* Аналіз ризиків проекту, його чутливості до зміни ключових параметрів (ціни продуктів, прямі витрати, обсяг збуту і ставка дисконтування)
* Розробка якісних документів, їх зберігання та ін.

**PlanBusiness Pro**

PlanBusiness Pro - це покрокова система дозволить легко систематизувати необхідну для бізнес-плану інформацію і скласти професійний документ, який можна представити у банк, інвестору або партнеру по бізнесу. Сервіс не вимагає ідентифікації, тому користувач може бути впевнений у збереженні особистих даних.

Щоб почати користуватися планувальником, зовсім не обов'язково бути експертом в стратегічному плануванні. Провідник настільки просто, що навіть починаючий підприємець зможе з легкістю почати працювати відразу ж після реєстрації на сайті.

Крок за кроком, послідовно ознайомившись з описами розділів бізнес-плану, користувач заповнює майже закінчені макети документів, адаптуючи внесену інформацію для бізнесу. Таким чином, можна врахувати всі складові і не пропустити нічого важливого.

Залежно від потреб користувача бізнес-план може складатися з описової частини, блоку фінансових розрахунків та презентації проекту. Описова частина також містить резюме документа, яку зазвичай дивляться в першу чергу.

Якщо ж потрібно просто спрогнозувати фінансовий результат нової ідеї бізнесу, не обов'язково складати описову частину і презентацію проекту, якщо його немає кому презентувати. Досить заповнити лише кілька таблиць і отримати уявлення про потенційного прибутку, точці беззбитковості і інших ключових фінансових показниках.

**Ключові переваги:**

* покроковий планувальник
* Докладні інструкції та описи кожного розділу
* Макет плану і запропоновані шаблони документів
* Проведення комплексного фінансового аналізу
* характеристики бізнес планувальника
* Повністю автоматизовані електронні таблиці, графіки та діаграми
* Складання презентації бізнес-плану
* Простий і зручний інтерфейс програми
* Робота в загальнодоступних форматах MS Word і MS Excel
* Підготовка до друку і презентабельність готових документів
* Уніфіковані форми документів
* Повна конфіденційність даних
* Відсутність необхідності встановлювати ПО, крім MS Word і MS Excel

**Веб-додаток Enloop**

Enloop - безкоштовне веб-додаток для написання бізнес-плану. Сервіс автоматично записує бізнес-план.

Eneloop дозволяє передавати фінансову інформацію і бізнес-аналіз. Дозволяє швидше написати бізнес-план, відредагувати і відформатувати відповідно до вимог. Надає автоматизовані прогнози і графіки. Плюс можна ділитися планами і працювати над ними спільно.

Можливості Enloop:

* Фінансові звіти.
* Інтерактивне створення PDF.
* Enloop Performance Score.
* Запрошення і «расшаріваніє».
* Служба підтримки.
* Мультивалютная підтримка.
* Звітний бланк.
* Графіки.
* PDF (без логотипу сервісу).

## Структура бізнес-плану

Структура бізнес плану - письмовий опис того чи іншого проекту, суми і терміни його реалізації. Такий план характеризує доцільність його існування. Склад бізнес-плану багато в чому залежить від того, в якій сфері знаходиться проект, а також від того, які розміри він має. Так, якщо передбачається виробництво нового виду продукції, то потрібно розробляти найбільш детальний бізнес план, який буде описувати всі переваги нового продукту, а також процес його виготовлення. Якщо ж мова йде про відкриття торгового об'єкта, то бізнес план може бути простим і включати тільки розділи з коротким описом і з розрахунком термінів окупності.

Отже, можна розглянути таке поняття, як детальна структура розділів бізнес плану. Вона включає в себе ряд елементів, кожен з яких має власну важливість.(Рис.1)

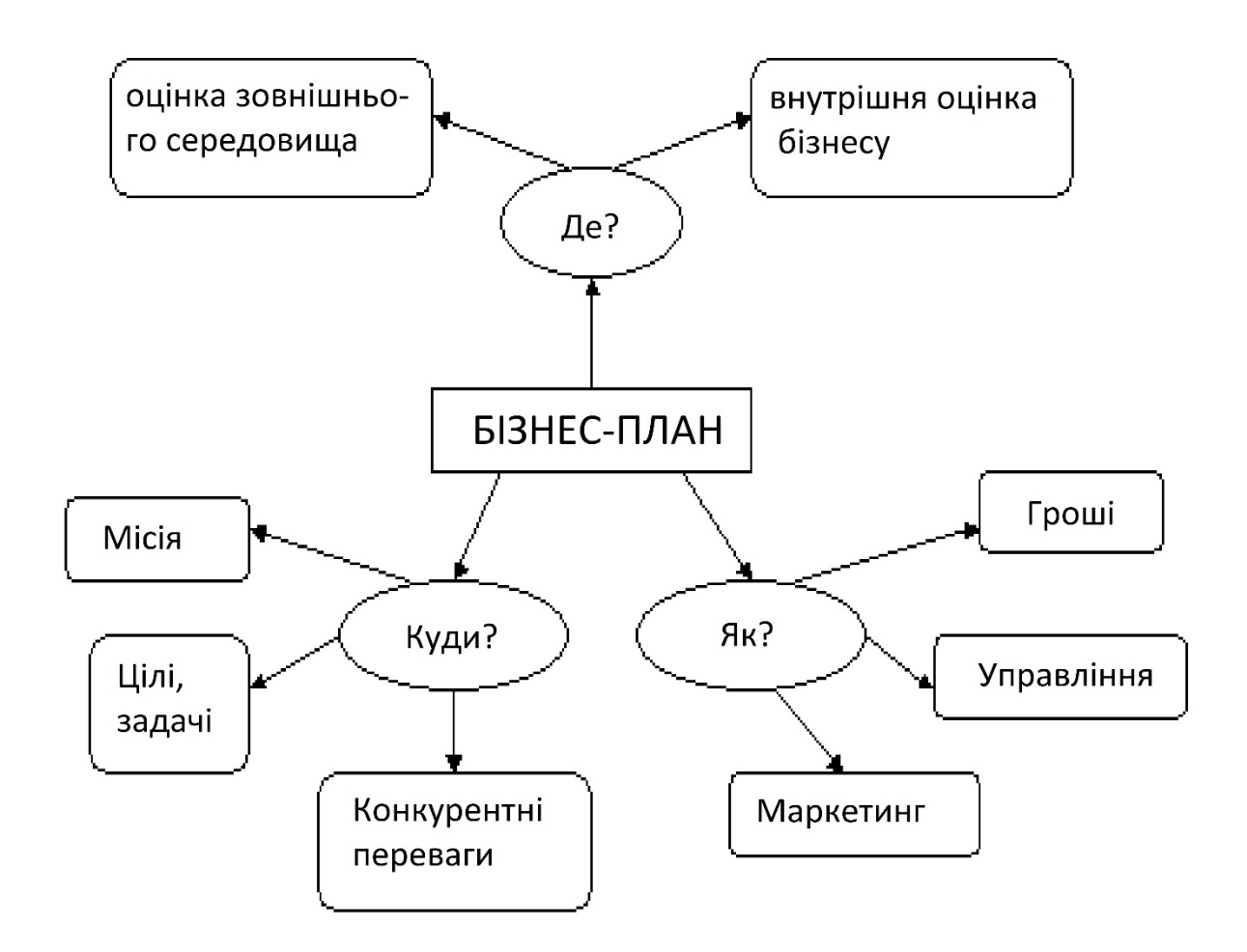


Рисунок 1.Структура розділів бізнес-планів

Структура бізнес-плану може мати таку структуру:

1. Титульний лист
2. Меморандум про конфіденційність
3. Резюме
4. Проект має на меті
5. Аналіз ринку в даній області
6. Положення підприємства в галузі
7. Опис продукту
8. Маркетинг план по збуту продукції
9. План виробництва
10. Організаційний план
11. Фінансове планування
12. Аналіз ризику

Детальний опис деяких пунктів:

**Резюме**

Рекомендована структура резюме:

* короткий опис проекту, його цілі і завдання;
* ресурсне забезпечення;
* механізм реалізації;
* унікальність або конкурентоспроможність продукції або
* послуги;
* обсяг необхідного зовнішнього фінансування;
* прогноз обсягу продажів і прибутків;
* повернення позик інвесторам;
* основні показники ефективності проекту

**Положення підприємства в галузі**

* все виды деятельности предприятия, его продукты (услуги), потребители (клиенты);
* организационно-правовая форма предприятия, организационная структура, учредители, персонал и партнеры, дата создания;
* финансово-экономические показатели деятельности предприятия (фирмы);
* месторасположение предприятия (адрес предприятия, характеристика здания или помещения, собственность или аренда, необходимость реконструкции);
* специфика работы (сезонность, время работы (часы и дни недели) и другие особенности, связанные со сферой бизнеса или используемыми ресурсами).

**Опис продукту**

Орієнтовна структура розділу:

* найменування продукції (послуги);
* призначення і область застосування;
* короткий опис і основні характеристики;
* конкурентоспроможність продукції (послуги) з виділенням параметрів, за якими продукт перевершує конкурентів або нижчий;
* патентоспроможність і авторські права;
* наявність або необхідність ліцензування випуску продукції;
* наявність сертифіката якості продукції;

**План виробництва**

У цьому розділі також здійснюється розрахунок виробничих витрат на планований обсяг збуту: калькуляція собівартості продукції, складання кошторису витрат на виробництво, визначення змінних і постійних витрат в собівартості. Орієнтовна структура розділу така:

* загальні відомості про виробничій структурі підприємства, наявності необхідних транспортних зв'язків, інженерних мереж (електроенергія, вода, тепло, каналізація, зв'язок та ін.), ресурсів, а також близькість до ринку збуту;
* використовувана технологія і рівень її освоєння підприємством;
* потреба в виробничих площах:
* потреба в виробничому персоналі (чисельність, спеціалізація, кваліфікація);
* задоволення вимог щодо забезпечення екологічності виробництва для навколишнього середовища і безпеки працюючих;
* готівкові і необхідні виробничі потужності;
* характеристика обладнання;
* планування джерел постачання сировини, матеріалів, обладнання та робітничих кадрів;
* визначення собівартості усіх видів продукції;
* кошторис поточних витрат на виробництво;
* аналіз структури собівартості.

**Фінансове планування**

В цьому розділі плануються інвестиційні вкладення (на придбання обладнання, будівельно-монтажні роботи, створення оборотних коштів та інші, пов'язані з підготовчим періодом проекту).

Плануються джерела фінансування проекту. Наводиться схема повернення кредитних коштів.

Завершуватися розділ фінансового планування повинен аналізом ефективності проекту. Для цих цілей можна використовувати методику проектного аналізу (за показниками чистого дисконтованого доходу. Індексу прибутковості, внутрішньої норми прибутковості, терміну окупності проекту), методи економічного аналізу фінансово-господарської діяльності (рентабельність, фінансова стійкість проекту і т.п.).

Орієнтовна структура розділу така:

* звіт про прибутки і збитки за кожен рік терміну реалізації проекту, перший рік помісячно;
* структура податкових платежів (може бути проаналізована окремо);
* план руху грошових коштів першого року;
* плановий баланс першого року;
* потреба в інвестиціях;
* витрати, пов'язані з обслуговуванням кредиту (лізингу) (можуть
* бути проаналізовані окремо);
* аналіз ефективності проекту (за обраною методикою).

# Розділ 2.Опис інтернет технологій.

**HTML**-документ є текстовим файлом розмічений за допомогою спеціальних (текстових) команд. Текстовий формат представлення веб-документів був вибраний виходячи з основних вимог до веб-документу: простота, можливість безпосередньої інтерпретації в будь-якій операційній системі, мінімальний розмір файлу, зручність редагування і інтерпретації.   
Мова розмітки гіпертекстових документів HTML дозволяє визначити різні типи елементів ( у оригіналі element ), що забезпечують функціональність документа: текстові фрагменти із заданими параметрами форматування, списки, таблиці, зображення, гіперпосилання і т.д. Елементи HTML оголошуються за допомогою команд розмітки, званих тегами (від англійського tag - ярлик). Всі HTML-теги, що зустрічаються в тексті документа інтерпретуються браузером при відображенні документа.

**SQL** (англ. *Structured query language* — мова структурованих запитів) — декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів, оновлення і керування реляційними БД, створення схеми бази даних та її модифікації, системи контролю за доступом до бази даних. Сама по собі SQL не є ані системою керування базами даних, ані окремим програмним продуктом. На відміну від дійсних мов програмування(C або Pascal), SQL може формувати інтерактивні запити або, бувши вбудованою в прикладні програми, виступати як інструкції для керування даними. Окрім цього, стандарт SQL містить функції для визначення зміни, перевірки та захисту даних.

SQL — це діалогова мова програмування для здійснення запиту і внесення змін до бази даних, а також керування базами даних. Багато баз даних підтримує SQL з розширеннями до стандартної мови. Ядро SQL формує командна мова, яка дозволяє здійснювати пошук, вставку, оновлення і вилучення даних за допомогою використання системи керування і адміністративних функцій. SQL також включає CLI (Call Level Interface) для доступу і керування базами даних дистанційно.

**Javascript** - це мова програмування, за допомогою якого веб-сторінок надається інтерактивність. З його допомогою створюються додатки, які включаються в HTML-код (наприклад, анкети або форми реєстрації, які заповнюються користувачем). Часто Javascript плутають з мовою програмування Java, проте спільного між ними дуже мало. До того ж, деякі порівнюють Javascript з мовами Python, Self, Ruby. Однак це особлива мова, який існує сам по собі.

Сучасний JavaScript - це «безпечний» мова програмування загального призначення. Він не надає низькорівневих засобів роботи з пам'яттю, процесором, так як спочатку був орієнтований на браузери, в яких це не потрібно.

Що ж стосується інших можливостей - вони залежать від оточення, в якому запущений JavaScript. У браузері JavaScript вміє робити все, що відноситься до маніпуляції зі сторінкою, взаємодії з відвідувачем і, в якійсь мірі, з сервером:

* Створювати нові HTML-теги, видаляти існуючі, змінювати стилі елементів, ховати, показувати елементи і т.п.
* Реагувати на дії відвідувача, обробляти кліки миші, переміщення курсора, натискання на клавіатуру і т.п.
* Посилати запити на сервер і завантажувати дані без перезавантаження сторінки (ця технологія називається "AJAX").
* Отримувати і встановлювати cookie, запитувати дані, виводити повідомлення.

## Хмарні технології

**Хмарні технології —**це технології, які надають користувачам Інтернету доступ до комп’ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса.

Для пересічного користувача, здавалось б це не дуже потрібно, але от невеличким фірмам, установам, які не мають змоги придбати і обслуговувати власні дата-центри(сховища даних) або опрацювання складних обрахунків, це безумовно вихід з ситуації.

Послуги, що надаються хмарними системами

Все, що стосується Сloud сomputing (далі СС), зазвичай прийнято називати словом aaS. Розшифровується це просто - "as a Service", тобто "як сервіс", або "у вигляді сервісу".

В даний час хмарні технології і, власне, їх концепція, передбачає надання наступних типів послуг своїм користувачам:

**Storage-as-a-Service ( "зберігання як сервіс")**

Це, мабуть, найпростіший з СС-сервісів, що представляє собою дисковий простір на вимогу. Кожен з нас коли-небудь стикався з ситуацією, коли на моніторі з'являлося зловісне попередження: "Логічний диск заповнений, щоб звільнити місце, видаліть непотрібні програми або дані". Послуга Storage-as-a-Service дає можливість зберігати дані в зовнішньому сховищі, в "хмарі". Для Вас, воно буде виглядати, як додатковий логічний диск або папка. Сервіс є базовим для інших, оскільки входить до складу практично кожного з них. Прикладом може служити Google Drive і інші схожі сервіси.

**Database-as-a-Service ( "база даних як сервіс")**

Тут скоріше більше для адмінів, бо ця штука надає можливість працювати з базами даних, як якщо б СУБД була встановлена ​​на локальному ресурсі. Причому, в цьому випадку набагато легше "розшарювать" проекти між різними виконавцями, не кажучи вже про те, скільки грошенят можна заощадити на комп'ютерному залозі і ліцензіях, необхідних для грамотного використання СУБД в крупній або навіть середньої організації.

**Information-as-a-Service ( "інформація як сервіс")**

Дає можливість віддалено використовувати будь-які види інформації, яка може змінюватися щохвилини або навіть щомиті.

**Process-as-a-Service ( "управління процесом як сервіс")**

Являє собою віддалений ресурс, який може зв'язати воєдино кілька ресурсів (таких як послуги або дані, що містяться в межах одної "хмари" або інших доступних "хмар"), для створення єдиного бізнес-процесу.

**Application-as-a-Service ( "додаток як сервіс")**

Ще, може називається, Software-as-a-Service ( "ПО як сервіс"). Позиціонується як «програмне забезпечення на вимогу», яке розгорнуто на віддалених серверах і кожен користувач може отримувати до нього доступ за допомогою Інтернету, причому всі питання оновлення та ліцензій на дане забезпечення регулюється постачальником даної послуги. Оплата, в даному випадку, проводитися за фактичне використання останнього. Як приклад можна привести Google Docs, Google Calendar і т.п. онлайн-програми.

**Platform-as-a-Service ( "платформа як сервіс")**

Користувачеві надається комп'ютерна платформа з встановленою операційною системою і деяким програмним забезпеченням.

**Integration-as-a-Service ( "інтеграція як сервіс")**

Це можливість отримувати з "хмари" повний інтеграційний пакет, включаючи програмні інтерфейси між додатками і управління їх алгоритмами. Сюди входять відомі послуги і функції пакетів централізації, оптимізації та інтеграції корпоративних додатків (EAI), але надаються як "хмарний" сервіс.

**Security-as-a-Service ( "безпека як сервіс")**

Даний вид послуги надає можливість користувачам швидко розгортати продукти, що дозволяють забезпечити безпечне використання веб-технологій, електронного листування, локальної мережі, що дозволяє користувачам даного сервісу економити на розгортанні та підтримці своєї власної системи безпеки.

**Management / Governace-as-a-Service ( "адміністрування та управління як сервіс")**

Дає можливість управляти і задавати параметри роботи одного або багатьох "хмарних" сервісів. Це в основному такі параметри, як топологія, використання ресурсів, віртуалізація.

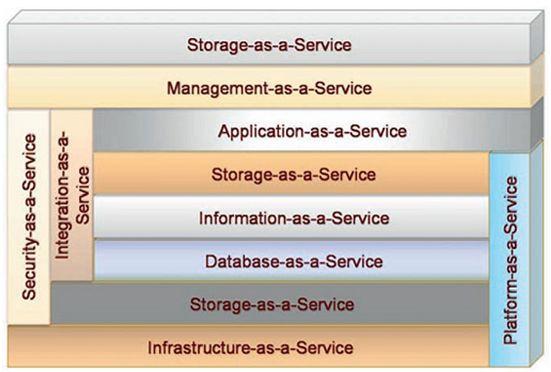
**Infrastructure-as-a-Service ( "інфраструктура як сервіс")**

Користувачеві надається комп'ютерна інфраструктура, зазвичай віртуальні платформи (комп'ютери), пов'язані в мережу, які він самостійно налаштовує під власні цілі.

**Testing-as-a-Service ( "тестування як сервіс")**

Дає можливість тестування локальних або "хмарних" систем з використанням тестового ПО з "хмари" (при цьому ніякого обладнання або забезпечення на підприємстві, не потрібно).

Для наочності, узагальнимо всі ці сервіси архітектури «хмара», в одну схему за якою і криються хмарні технології:



Тепер розглянемо, які бувають хмарні технології, так би мовити, за формою власності. Тут, виділяють три їх категорії:

* Публічні
* Приватні
* Гібридні.

Коротко по кожній:

**Публічне хмара -** це ІТ-інфраструктура, яка використовується одночасно безліччю компаній і сервісів. Його користувачі не мають можливості управляти і обслуговувати дану "хмару", а вся відповідальність з цих питань покладено на власника ресурсу. Абонентом, пропонованих сервісів може стати будь-яка компанія і індивідуальний користувач.

Прикладами можуть служити онлайн-сервіси: Amazon EC2, Google Apps / Docs, Microsoft Office Web.

**Приватне хмара** - це безпечна ІТ-інфраструктура контрольована і експлуатована в інтересах однієї-єдиної організації. Організація може керувати приватною "хмарою" самостійно або доручити це завдання зовнішньому підряднику. Інфраструктура може розміщуватися або в приміщеннях замовника, або у зовнішнього оператора (або частково у замовника і частково у оператора).

**Гібридна хмара** - це ІТ-інфраструктура використовує кращі якості публічного і приватного хмари при вирішенні поставленого завдання. Часто такий тип застосовується, коли організація має сезонні періоди активності, іншими словами, як тільки внутрішня ІТ-інфраструктура не справляється з поточними завданнями, частина потужностей перекидається на публічну "хмару" (наприклад, великі обсяги статистичної інформації), а також для надання доступу користувачам до ресурсів підприємства через публічну "хмару".

Можливості хмарних обчислень:

* Доступ до особистої інформації з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету
* Можна працювати з інформацією з різних пристроїв (ПК, планшети, телефони і т.п.)
* Не важливо в якій операційній системі Ви віддаєте перевагу працювати, - веб-сервіси працюють в браузері будь-яких ОС
* Одну й ту ж саму інформацію, як Ви, так і оточуючі, можуть переглядати і редагувати одночасно з різних пристроїв
* Багато платні програми стали безкоштовними (або більш дешевими) веб-додатками
* Якщо щось трапиться з вашим пристроєм (ПК, планшетом, телефоном), то Ви не загубите важливу інформацію, так як вона тепер не зберігається в пам'яті пристроїв
* Завжди під рукою свіжа і оновлена ​​інформація
* Ви завжди користуєтеся самою останньою версією програм і при цьому не треба стежити за виходом оновлень
* Можна свою інформацію об'єднувати з іншими користувачами
* Легко можна ділитися інформацією з близькими людьми або з людьми з будь-якої точки земної кулі.
* Можливостей, вельми достатньо, проте, є і свої недоліки (куди ж без них), про яких також слід згадати.

Недоліки:

* Необхідність постійного з'єднання.
* Для отримання доступу до послуг «хмари» необхідно постійне з'єднання з Інтернет
* Є обмеження по ПО, яке можна розгортати на «хмарах» і надавати його користувачеві. Користувач має обмеження в використовуваному забезпеченні і іноді не має можливості налаштувати його під свої власні цілі
* Конфіденційність.
* Конфіденційність даних, що зберігаються в публічних «хмарах», в даний час, викликає багато суперечок, але в більшості випадків експерти сходяться в тому, що не рекомендується зберігати найбільш цінні для компанії документи на публічному "хмарі".
* Безпека.
* "Хмара" саме по собі є досить надійною системою, однак при проникненні в нього зловмисник отримує доступ до величезного сховища даних. Ще один мінус, - це використання систем віртуалізації в яких, як гипервизора, використовуються ядра стандартних ОС (наприклад Windows), що дозволяє використовувати віруси та вразливості системи
* Дорожнеча обладнання.
* Для побудови власного хмари необхідно виділити значні матеріальні ресурси, що не вигідно щойно створеним і малим компаніям
* Подальша монетизація ресурсу.
* Цілком можливо, що компанії в подальшому вирішать брати плату з користувачів за надані послуги.

Хмарні технології - погляд з боку користувача. огляд рішень:

**iCloud**

Хмарний сервіс iCloud від компанії Apple (що прийшов на зміну MobileMe), повністю автоматичний і безкоштовний (хоч і з невеликими функціональними обмеженнями). Оно зберігає Ваш всілякий контент (пошта, календар, контакти, документи, музика, відео і зображення і т.д.) на серверах, а потім доставляє його на всі пристрої (iPhone, iPad, iPod touch, Mac і PC) за допомогою бездротової технології Push.

**Google Play**

Свіженький хмарний сервіс під назвою Google Play від «корпорації добра», який призначений для розміщення користувачами кінофільмів, музики, додатків і книг на спеціально призначених для зберігання цифрової інформації серверах. Доступ до сервісу надається безпосередньо з браузера, незалежно від ОС, а тому може здійснюватися як з ПК, так і з мобільних пристроїв на базі Android. У кожного користувача є можливість розмістити і зберігати до 20-ти тисяч музичних записів на безкоштовній основі, а також безпосередньо завантажувати на сервер придбані в магазинах (Android Market, Google Music і Google eBookstore) цифрові товари - кінофільми, електронні книги, програми, музичні треки , як куплені, так і взяті напрокат.

**OnLive**

Думаю, що всім знайомий сервіс, благо я про нього вже писав. Надає можливість грати в сучасні ігри навіть на найпростішому і слабенькому комп'ютері. Технічно це виглядає наступним чином: сама гра розташовується на віддаленому сервері і там же проводиться обробка графіки, яка надходить на комп'ютер до користувача вже в «готовому» вигляді. Простіше кажучи, ті обчислення, які при звичайній грі на комп'ютері виконують відеокарта, процесор та ін, тут вже виконані на сервері, а Ваш комп'ютер використовується лише як монітор, який одержує кінцеву картинку. Якщо Ви не зрозуміли, то все це означає, що автоматично знімаються всі проблеми з продуктивністю комп'ютера і кількістю вільного місця на жорсткому диску, адже не потрібно навіть установка. Крім того, відпадає необхідність платити досить великі гроші відразу за продукт (гру і тп), який Вам не обов'язково припаде до душі. До того, що, не секрет, що більшість ігор не хочеться проходити повторно, тому виходить, що вартість декількох годин (або нехай навіть декількох днів) задоволення - невиправдано висока. Куди зручніше був би варіант, при якому Ви платили б тільки за той час, який граєте. Або ж - Ви б платили якусь невелику фіксовану суму щомісяця, що дозволяло б грати без обмежень в будь-які з доступних ігор. Саме це і пропонує OnLive.

**Xbox Live**

Ще один, всім відомий, ігровий сервіс, який також надає багату інтернет-функціональність і має відношення до хмарних технологій. Суть сервісу в тому, що власники приставок Xbox 360 і КПК на базі Windows Phone 7, можуть грати один з одним в комп'ютерні ігри і спілкуватися, а також купувати адд-они і різний мультимедійний контент, в онлайн-магазині. Виходить, сервіс створює якусь віртуальну всесвіт для геймерів, компоненти якої розташовані не на консолях кінцевих користувачів, а в хмарі.

Таким чином, два останніх сервісу пропонують гри як послугу. А тепер уявімо, що мова йде не про ігри, а про програмне забезпечення. Тобто, Ви платите не за продукт як такої (за коробку з диском), а за конкретні функції можливості, які він Вам надає.

# Вступ

В даний час все більшої популярності набувають «хмарні технології». Це пов’язано з бурхливим розвитком Інтернету і супутніх технологій. На багатьох підприємствах люди працюють у віддаленому режимі, передаючи всю необхідну інформацію через інтернет.  
 Хмарні технології надають споживачам рішення, повністю готові до роботи. Достатньо володіти будь-яким пристроєм, здатним з’єднатися з інтернетом, і можна отримати доступ до віддаленої бази, яка розташовується на віддаленому сервері.  
 Хмарні технології відкривають нові можливості для підключення віддалених і сезонних працівників. Збільшуючи кількість персоналу, керівник може як підключати співробітників до хмарного сервісу так і відключати неактивних користувачів.

* **Хмарні технології** – це технології обробки даних, в яких комп’ютерні ресурси надаються Інтернет користувачеві як онлайн сервіс, одна велика концепція, що включає в себе багато різних понять, що надають послуги.
* **Хмарний сервіс** – послуга надання хмарних ресурсів за допомогою технологій «хмарних обчислень».
* **Хмарні обчислення** – це модель надання зручного мережевого доступу в режимі «на вимогу» до колективно використовуваного набору налаштовуваних параметрів обчислювальних ресурсів (наприклад, мереж, серверів, сховищ даних, додатків і / або сервісів), які користувач може оперативно задіяти під свої задачі і вивільняти при зведенні до мінімуму числа взаємодій з постачальником послуги або власних управлінських зусиль. Ця модель спрямована на підвищення доступності обчислювальних ресурсів і поєднує в собі п’ять головних характеристик, три моделі обслуговування і чотири моделі розгортання.

1. **SaaS** – це модель використання бізнес-додатків в форматі інтернет-сервісів.  
   SaaS додатки працюють на сервері SaaS-провайдера, а користувачі отримують до них доступ через інтернет-браузер. Користувач не купує SaaS-додаток, а орендує його – платить за його використання деяку суму в місяць. Таким чином досягається економічний ефект, який вважається одним з головних переваг SaaS.
2. **PaaS** – модель надання хмарних обчислень, при якій споживач отримує доступ до використання інформаційно-технологічних платформ: операційних систем, систем управління базами даних, зв’язного програмного забезпечення, засобів розробки і тестування розміщених у хмарних провайдерах. У цій моделі вся інформаційно-технологічна інфраструктура, включаючи обчислювальні мережі, сервери, системи зберігання, цілком керується провайдером, ним же визначається набір доступних для споживачів видів платформ та набір керованих параметрів платформ, а споживачеві надається можливість використовувати платформи, створювати їх віртуальні екземпляри, встановлювати, розробляти, тестувати, експлуатувати на них прикладне програмне забезпечення, при цьому динамічно змінюючи кількість споживаних обчислювальних ресурсів.
3. **IaaS** – це модель обслуговування, в межах якої споживачу надається можливість керувати засобами обробки та збереження, комунікаційними мережами, та іншими фундаментальними обчислювальними ресурсами, на базі яких споживач може розгортати та виконувати довільне програмне забезпечення, до складу якого можуть входити операційні системи та прикладні програми. Споживач не керує фізичною та віртуальною інфраструктурою, що лежить в основі хмари, проте він контролює операційні системи, системи збереження, встановлені програми та, можливо, має обмежений контроль над деякими мережевими компонентами (наприклад, мережевими екранами вузлів).  
    IaaS складається з трьох основних компонентів:  
   Апаратні засоби (сервери, системи зберігання даних, клієнтські системи, мережеве обладнання);  
   Операційні системи та системне ПЗ (засоби віртуалізації, автоматизації, основні засоби управління ресурсами);  
   Зв’язуюче ПЗ (наприклад, для управління системами).

# **Ознайомлення з хмарною платформою Azure**

Для початку роботи з хмарною платформою Microsoft Azure потрібно пройти реєстрацію.

Azure надає можливість створити студентську підписку, але нажаль вона має обмежений набір безкоштовних функцій, також є можливість оформити Free Trial підписку. (Рис.1)

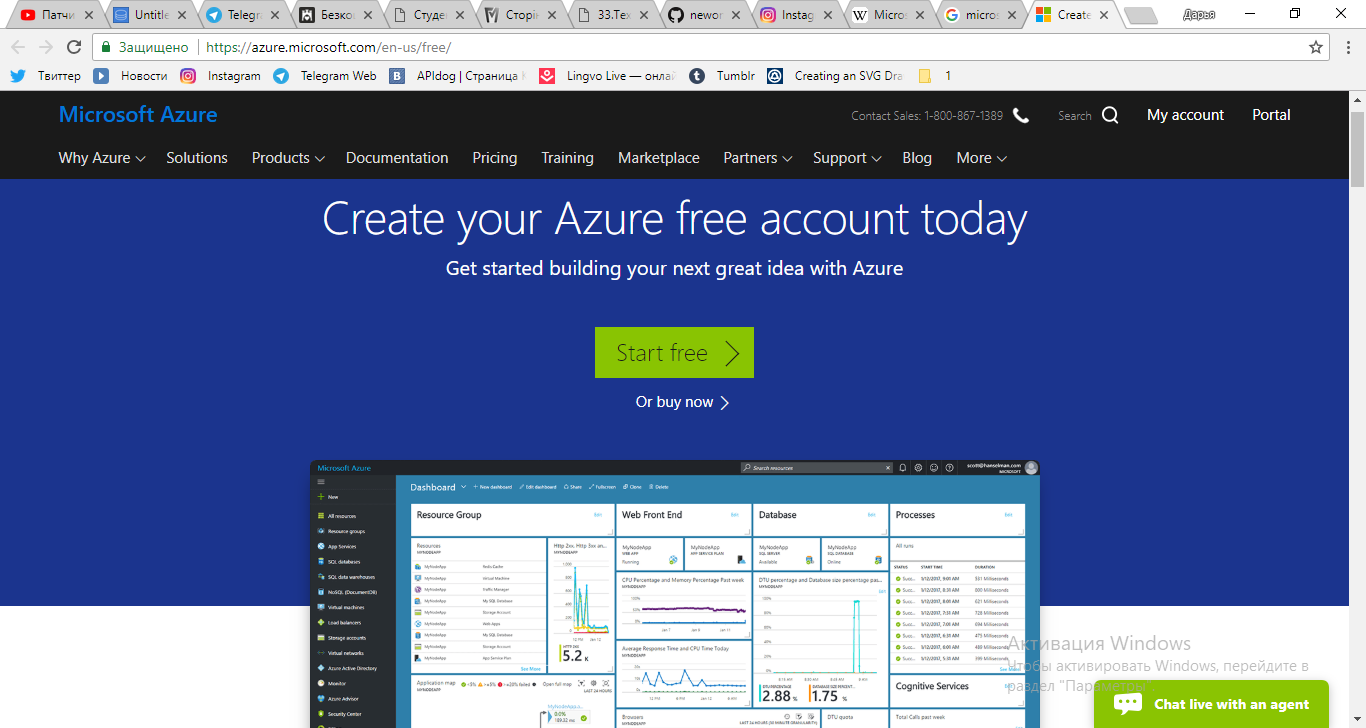
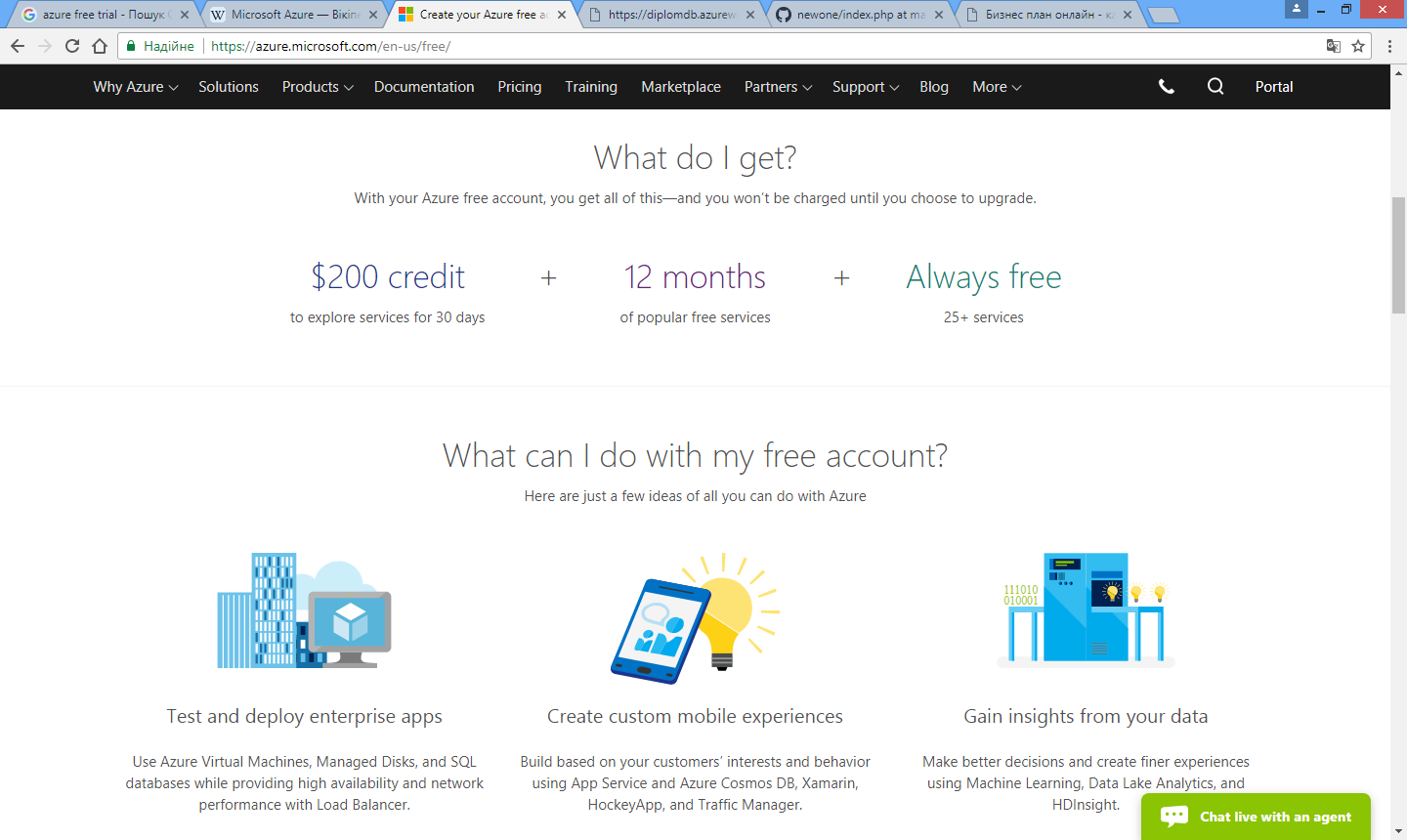


Рис. 1.

В якій ви отримуєте можливість використання ресурсів платформи, бонусну суму на ваш рахунок, яку можна використовувати протягом 30 днів, також протягом 12 місяців вільно користуватись безкоштовними функціями хмари. (Рис.2)

Рис.2

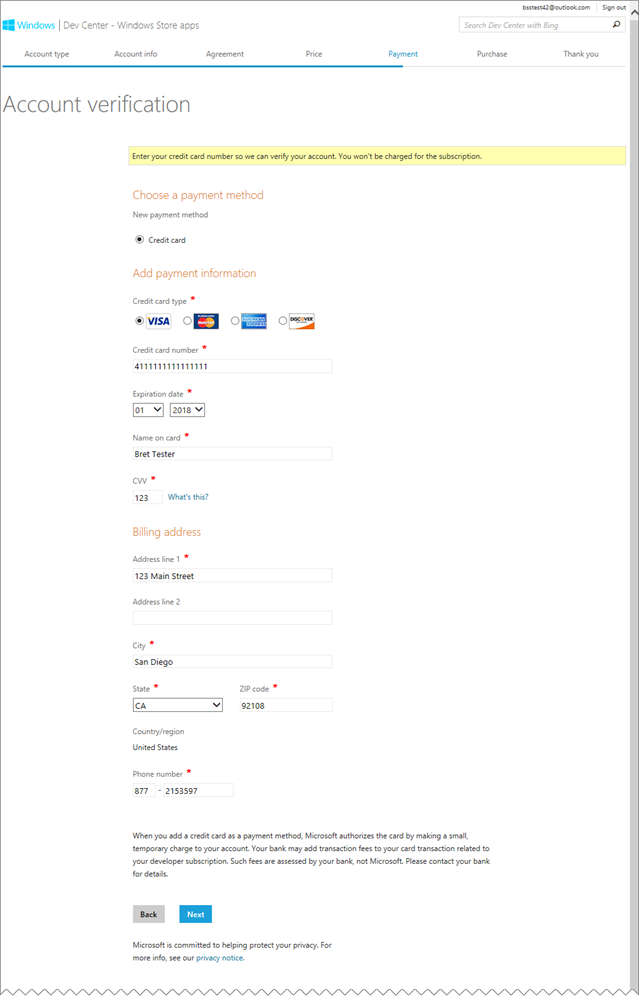
Для реєстрації потрібно мати, або створити новий обліковий запис Microsoft. На наступному кроці потрібно ввести свої персональні дані та данні своєї кредитної карти для того щоб після закінчення безкоштовної підписки можна було продовжити платну підписку. ( Рис.3)

Рис.3

Хмарна платформа Azure надає великий функціонал для розробників. ( Рис.4)

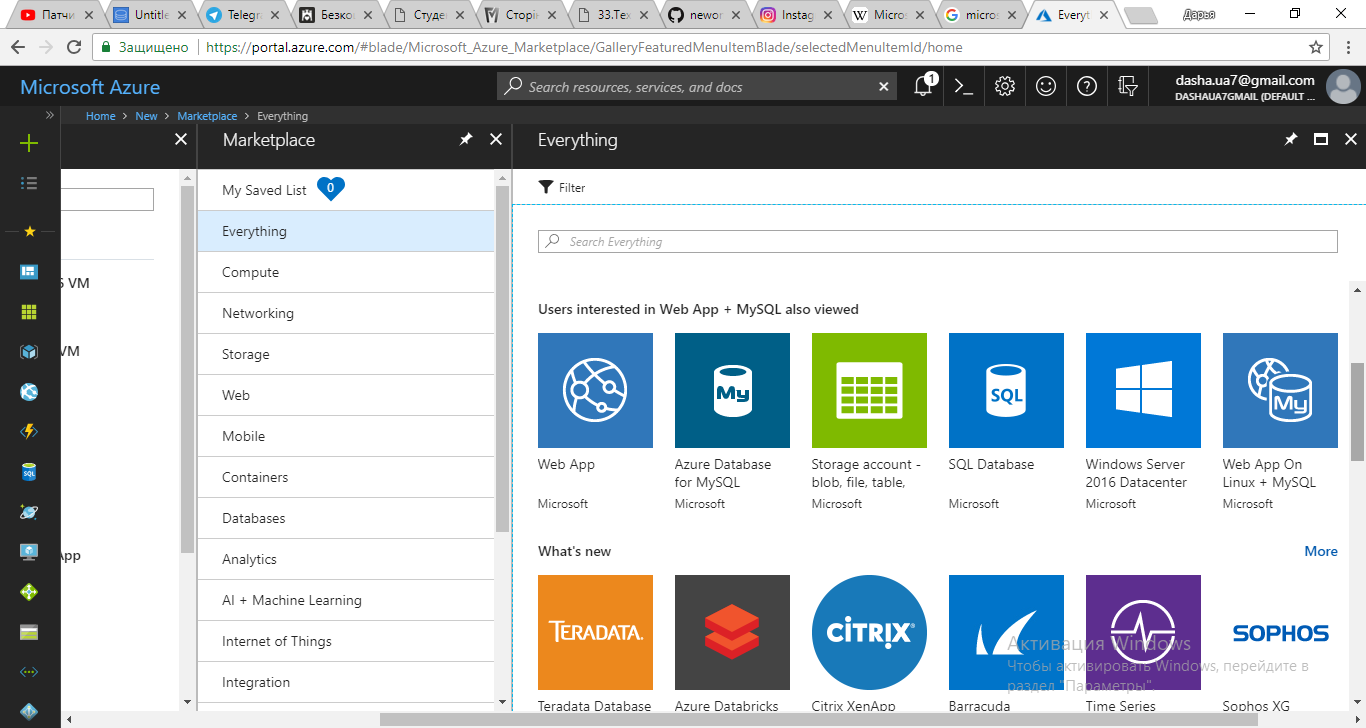


Рис.4

## Створення Web додатку з використанням бази даних MySQL

Для створення Web додатку з використанням бази даних MySQL необхідно створити ресурс який буде використовуватися. (Рис.5)

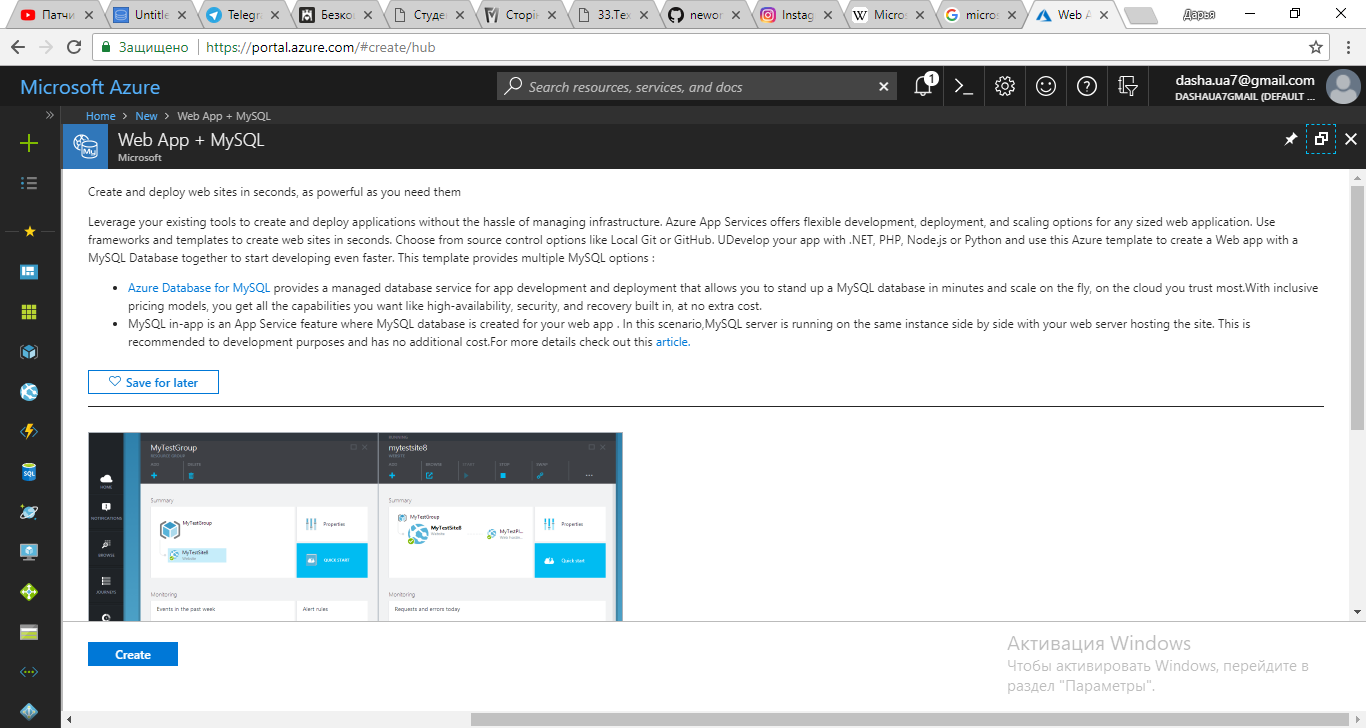


Рис.5

Ввести назву додатку, обрати підписку та налаштувати параметри сервера MySQL. В меню якого треба зазначити назву сервера, створити доступ рівня «Адміністратор», обрати версію та назву бази даних. (Рис.6)

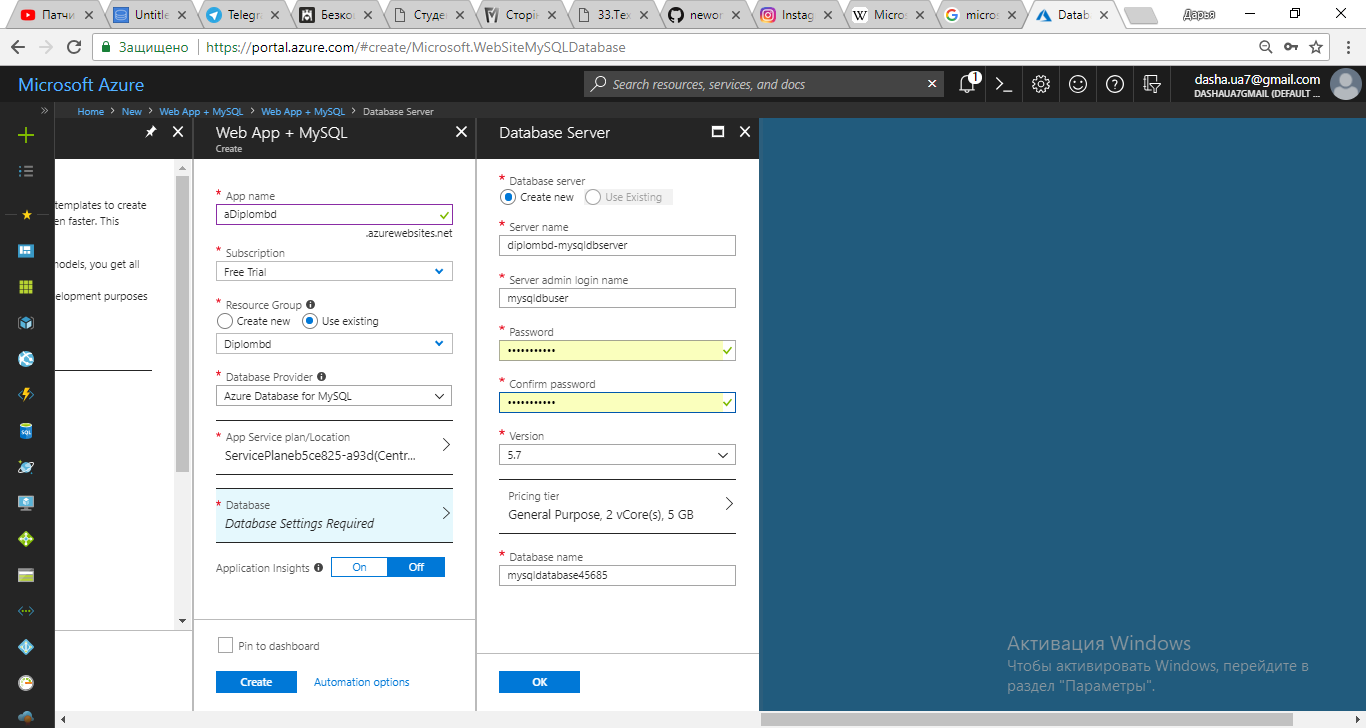


Рис.6

Система запропонувала обрати цінову категорію, потужність віртуального серверу, розмір сховища. ( Рис.7)

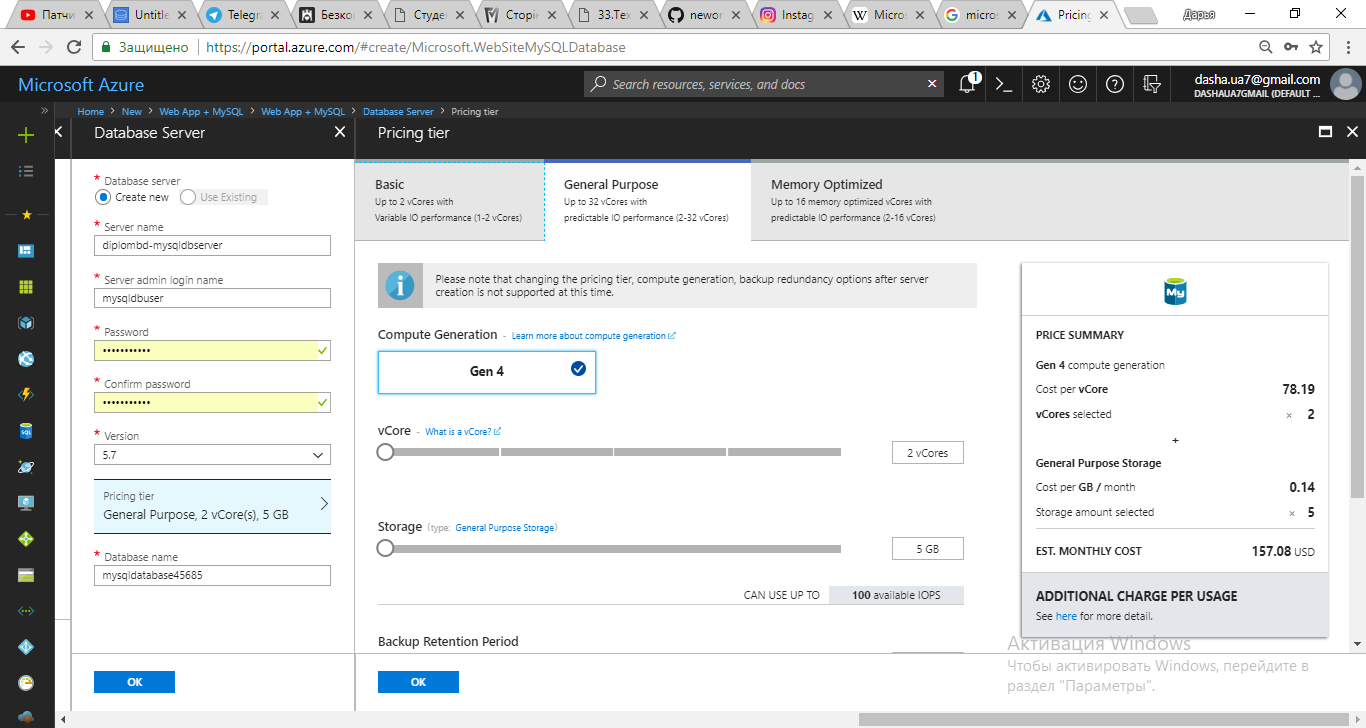


Рис.7

Хмарна платформа пропонує різні можливості розміщення файлів проекту. У свою ж чергу мною було обрано один з найбільших веб-сервісів для спільної розробки програмного забезпечення GitHub. На даному веб-сервісі також треба пройти процес реєстрації. Після створення особистого кабінету, створюємо свій репозиторій де будуть зберігатись файли проекту. ( Рис.8)

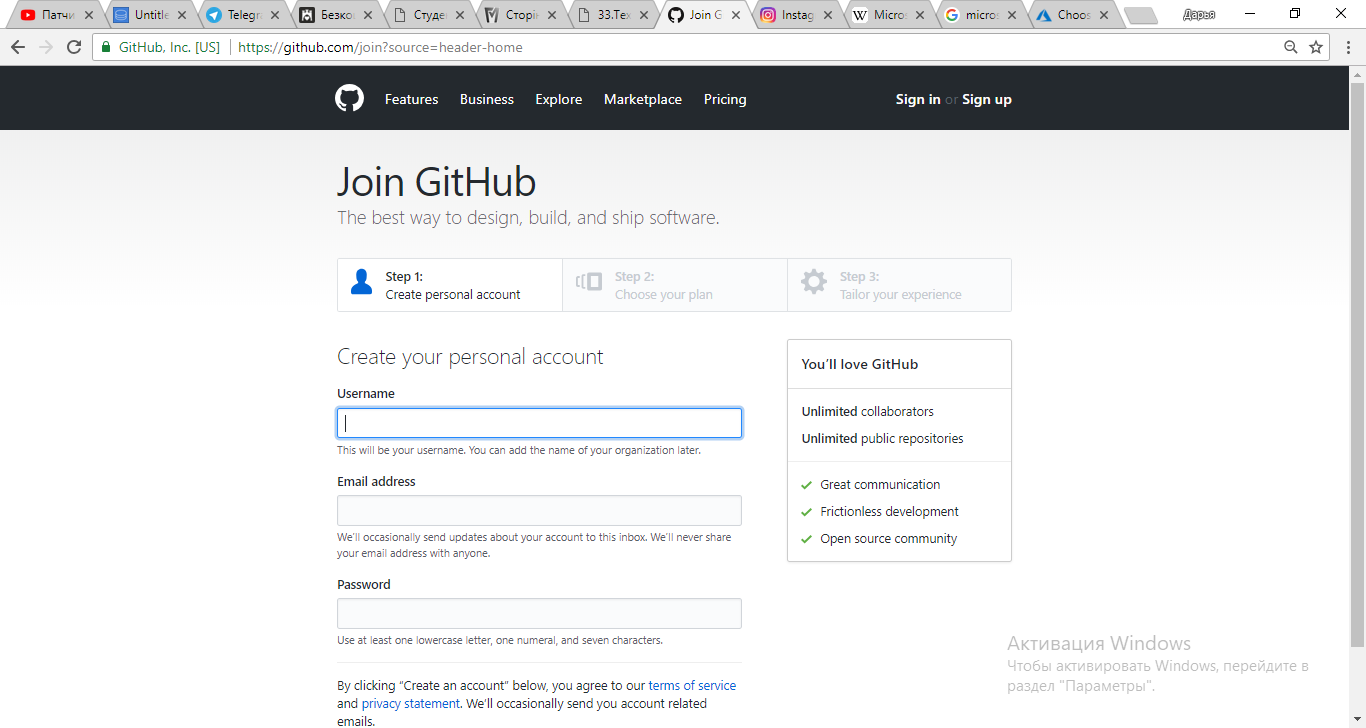


Рис.8

Завантаживши файли проекту в створену папку в хмарі, можна приступити до розширення додатку. (Рис.9)

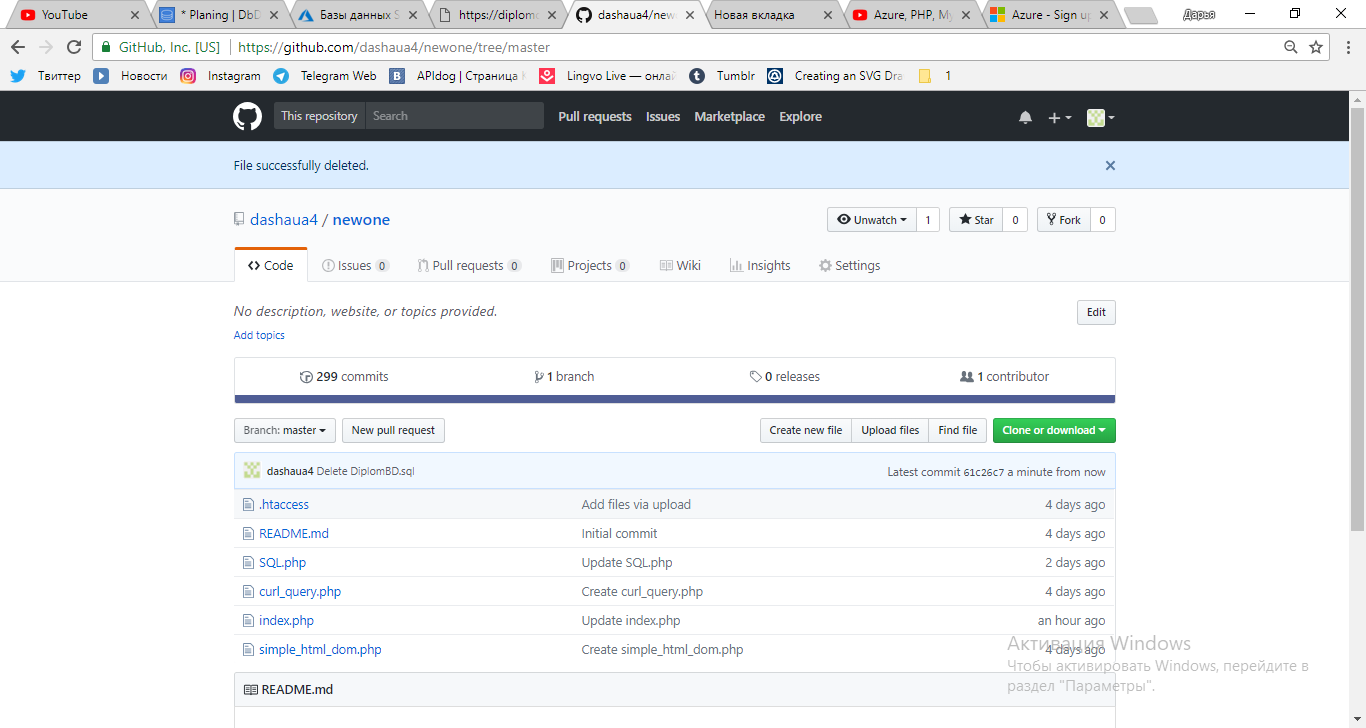


Рис.9

Розміщення додатку відбувається таким чином (Рис.10,11):

1. Вибрати зручний спосіб зберігання файлів проекту;
2. Підтвердити особисті данні;

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рис.10 | Рис.11 |

# **Розробка бази даних**

Проаналізувавши процеси створення підприємства, було зроблено висновки що база даних повинна містити такі розділи (Рис.12):

* Обладнання (Equipment):
  + - Робочі та графічні системи (WG\_system);
    - Офісні комп’ютери (Office\_comp);
    - Монітори (Monitors);
    - Периферія (Periphery);
* Офісні меблі (Office furniture)
* Столи (Tables);
* Стільці (Chair);
* Шафи (Locker);
* Персонал (Employees);
* Приміщення (Work\_place);
* Поточні витрати підприємства (Податки (Taxes), Комунальні платежі (Public\_services), Реклама (Advertisement));
* Зовнішні інвестиції (Creaditing);

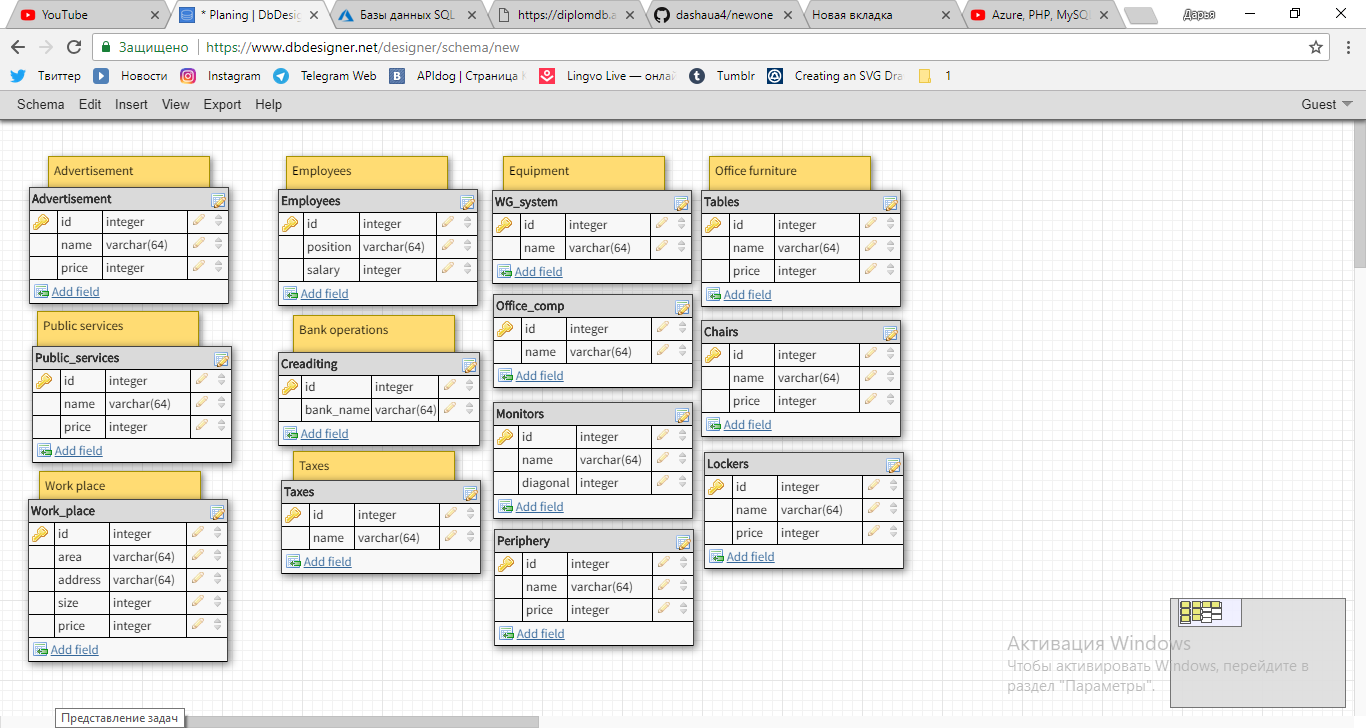


Рис.12

Створення таблиць відбувається за допомогою вбудованої функції Cr\_table(), яка проводить перевірку та підключення до бази даних. Сама база даних знаходиться в хмарному сховищі Microsoft Azure, а опрацювання запитів до неї на створення таблиці у випадку успішного виконання операції підтверджується повідомленням про успішне створення, а у іншому випадку повідомленням про помилку і текст помилки.

function Cr\_table()

{

//Server info

$servername = "diplomdb-mysqldbserver.mysql.database.azure.com";

$username = "diplomadmin@diplomdb-mysqldbserver";

$password = "Alexandra11";

$dbname = "mysqldatabase44500";

// Create connection

$conn = mysqli\_connect($servername, $username, $password, $dbname);

// Check connection

if (!$conn) {

die("Connection failed: " . mysqli\_connect\_error());

}

$sql = "CREATE TABLE Chairs (

id INTEGER AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

name VARCHAR(64) ,

price INTEGER)";

if ($conn->query($sql) === TRUE) {

echo "Table Table created successfully";

} else {

echo "Error creating table: " . $conn->error;

}

mysqli\_close($conn);

}

Заповнення таблиць здійснюється при використанні алгоритму простого парсера. Парсер -програма або функція який застосовується для збору та аналізу інформації з веб-ресурсів. Для отримання даних з сторінки у форматі HTML використовуємо функцію curl\_get($url,$brows).

Функція ідентифікує користувача у мережі як пошукову систему, а не комерційну IP адресу. Це дає користувачу можливість без перешкод отримувати інформацію з будь яких веб ресурсів не хвилюючись через блокування. Функція приймає такі параметри, як адресу джерела та назву тої пошукової системи, якою ми хочемо представитись.

<?php

function curl\_get($url,$referer='http://www.google.com'){

$ch = curl\_init();

curl\_setopt($ch, CURLOPT\_URL, $url);

curl\_setopt($ch, CURLOPT\_HEADER, 0);

curl\_setopt($ch, CURLOPT\_USERAGENT, 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1) AppleWebKit/537.2 (KHTML, like Gecko) Chrome/22.0.1216.0 Safari/537.2');

curl\_setopt($ch, CURLOPT\_REFERER, $referer);

curl\_setopt($ch, CURLOPT\_RETURNTRANSFER, true);

$data = curl\_exec($ch);

curl\_close($ch);

return($data);}?>

Після того, як було отримано дані у вигляді HTML розбираємо їх з допомогою бібліотеки simpleHTMLDOM і її функцій str\_get\_html() та find(). При використанні функції find() формуємо масив з потрібними нами значеннями.

На першому етапі формування знаходимо перші данні, що нас цікавлять наприклад назву стола '.name\_product', далі переходим на детальний огляд використовуючи той самий алгоритм зчитування для того, щоб записати в масив відповідні характеристики.

include('curl\_query.php');  
include('simple\_html\_dom.php');  
  
$html=curl\_get('https://meblihit.com.ua/catalog/modul%60na\_systema\_ofys/');  
$dom=str\_get\_html($html);  
$tables=$dom->find('.name\_product');  
$i=1;  
foreach($tables as $table)  
{  
$tobd=array();  
 $tobd['id']=$i++;  
 $a=$table->find('a',0);  
 $tobd['name']="'".$a->plaintext."'";  
 $one=curl\_get('https://meblihit.com.ua'.$a->href);  
 $one\_dom=str\_get\_html($one);  
 $cost=$one\_dom->find('.item\_current\_price',0);  
 $tobd['price']=(int)$cost->plaintext;  
 Insert('Tables',$tobd);  
}

Останнім кроком є передача масиву з інформацією в функцію INSERT() яка реалізує запит який заповнює таблицю даними.

function Insert($table,$object)  
{   
   
 $servername = "diplomdb-mysqldbserver.mysql.database.azure.com";  
$username = "diplomadmin@diplomdb-mysqldbserver";  
$password = "Alexandra11";  
$dbname = "mysqldatabase44500";  
  
// Create connection  
$conn = mysqli\_connect($servername, $username, $password, $dbname);  
// Check connection  
if (!$conn) {  
 die("Connection failed: " . mysqli\_connect\_error());  
}  
 $columns =array();  
foreach($object as $key=>$value)  
{  
 $columns[]=$key;  
 $masks[]=$value;  
 if($value==null)  
 {$object[$key]='NULL';}  
}  
 $columns\_s=implode(',',$columns);  
 $masks\_s=implode(',',$masks);  
 foreach($masks\_s as $value1)  
 {echo $value1;  
 }  
$sql="INSERT INTO $table ($columns\_s) VALUE ($masks\_s)";  
if ($conn->multi\_query($sql) === TRUE) {  
 echo "New records created successfully";  
} else {  
 echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;  
}  
  
mysqli\_close($conn);  
  
}

# Висновки

1. Проведено ознайомлення з можливостями та характеристиками хмарної платформи Microsoft Azure та створено Web додаток з підключенням бази даних MySQL.
2. На основі покрокового аналізу формування підприємства з метою його комплектування розроблена відповідна база даних.
3. Створено алгоритм пошуку і обробки інформації з різних інформаційних джерел та автоматичне формування бази даних.

# Список джерел

1. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/>
2. <http://php.net/docs.php>
3. <https://dev.mysql.com/doc/>
4. Веллинг Л., Томсон Л. Розробка веб-додатків з допомогою PHP та MySQL

Додаток 1-данні в таблицях бази даних

