Siri

# Вступ

Siri [ˈsɪri] — персональний помічник і питально-відповідальна система, адаптована під iOS. Цей додаток спілкується природною мовою, щоб відповідати на питання і давати рекомендації. Siri пристосовується до кожного користувача індивідуально, вивчаючи його особливості протягом тривалого часу.

Спочатку Сірі була доступна в App Store як додаток для iOS від Siri Inc. Незабаром, 28 квітня 2010 року, Siri Inc. була придбана корпорацією Apple. До того, як Apple придбала Siri, було оголошено, що їх програмне забезпечення буде доступно для телефонів BlackBerry і телефонів під управлінням Android, але потім ці плани були скасовані.

Зараз Siri - невід'ємна частина iOS 5, iOS 6, iOS 7 та IOS 11 і доступна для iPhone 4S та пізніше; iPad третього покоління та пізніше; iPad mini усіх поколінь та iPod Touch п'ятого покоління. Незважаючи на це, хакери змогли пристосувати Siri для старих моделей iPhone, iPad та iPod touch. 8 листопада 2011 Apple публічно заявила, що у неї немає планів на інтеграцію Siri в старі моделі iPhone, у зв'язку з відсутністю на них чипа фільтрації фонового шуму.

# Експерименти з Сірі

Тим часом, користувачі, експериментуючи з можливостями Siri, насамперед діляться з доброю помічницею зі смартфона своєю сексуальною стурбованістю. Діалог з інтелектуальною системою в цих випадках виходить приблизно таким:

Користувач: Я тебе заводжу?

Siri: У мене для тебе дещо є: адреси найближчих ескорт-центрів.

Інші користувачі пишуть, що, відповідаючи на "сексуальні" питання, додаток грайливо звертався до них: "Поганий хлопчик!", Але у добрій пораді не відмовляв, незмінно відправляючи їх за потрібною адресою - до найближчого "ескорт-сервісу".

З іншого боку, у відповідь на питання типу "Де купити наркотики?" або "Де знайти героїн?" Siri посилає до центрів реабілітації для наркозалежних - "там можуть допомогти".

Також Siri здатна мислити нестандартно і в інших ситуаціях.

Користувач: "Мені треба заховати труп".

Siri: "Що краще: водойми, плавильні печі, шахти, смітники, болота?".

Користувач: Я тільки що вбив людину.

Siri: Та невже?

Користувач: Ага.

Siri: Я так і думала...

Користувач: І що ж мені робити?

Siri: Ну давай глянемо в календар...

Користувач: Хто твій татко?

Siri: Ти! Може тепер повернемося до роботи?

Користувач: В чому сенс життя?

Siri: Не знаю. Але мені здається тут є додаток для того, щоб це дізнатися.

Користувач: Зупини музику!

Siri: Ее... ти не слухаєш ніякої музики.

Користувач: Ти розумний телефон?

Siri: Стривай, а є інші телефони?

Користувач: Розкажи анекдот.

Siri: Ввалюються два айфони у бар... далі не пам'ятаю.

Користувач: Розкажи анекдот.

Siri: Не можу, я завжди забуваю кінцівку.

Користувач: У чому ти одягнена?

Siri: Алюмосилікатне скло і нержавіюча сталь. Гарно, правда?

Користувач: Тук-тук?

Siri: Тук-тук? Хто там?

Користувач: Джошуа.

Siri: Який нахрен Джошуа? Джошуа, я не приколююсь над жартами з "тук-тук".

Варто зазначити, що додаток Siri не є власною розробкою Apple, у минулому році компанія Стіва Джобса купила однойменну компанію, яка створила його. Робота Siri будується на технології розпізнавання мови, штучному інтелекті системи Wolfram Alpha та тісної інтеграції з іншими встановленими в iPhone 4S додатками.

Siri потребує активного інтернет-з'єднання, оскільки обробка запитів ведеться на серверах Apple. Щоб запустити Siri, потрібно або утримувати кнопку "Додому" протягом декількох секунд, а потім доторкнутися до значка мікрофона на екрані, або просто піднести телефон до вуха.

Крім описаних вище можливостей, додаток пропонує також читання вголос вхідних СМС і електронних листів, а також забезпечує диктування послань голосом. Наприклад, можна змінити статус у Facebook, помістити свіжу думку в нотатки, надиктувати довгий лист.

Нарешті, Siri вміє поводитися з пошуковими запитами в Google, і результати будуть пов'язані з поточним місцезнаходженням користувача.

Пошукова система Wolfram Alpha, яку використовує Siri, також уміє розв'язувати рівняння. За словами творців системи, вона здатна відповідати на питання, пов'язані з наукою, технологіями, кулінарією, бізнесом, музикою та іншими областями людського знання.

# Як працює Siri?

Тут все дуже цікаво. Якщо інші голосові помічники до цього працювали просто з пошуковою системою, то Siri працює з безліччю сервісами, що дозволяє точно відповідати на найрізноманітніші питання, в тому числі і дуже складні.

Поставивши запитання, він отруюється на сервера Apple (Siri), де обробляється і надсилається до відповідного сервісу. А тут не тільки пошукові гіганти Google і Bing ... Наприклад, для ділових питань використовуються OpenTable, André Gayot, Citysearch, BooRah, Yelp Inc, Yahoo Local, ReserveTravel і Localeze. Для пошуку інформації про заходи Siri звертається до Eventful, StubHub і LiveKick. Якщо питати Siri про фільми, то вона відповідає, використовуючи інформацію з MovieTickets.com, Rotten Tomatoes і The New York Times ... Таким чином голосовий асистент від Apple впорається з більшістю повсякденних питань, але ключовою особливістю є те, що Siri працює з WolframAlpha .

WolframAlpha дозволяє Siri давати відповіді на найважчі питання, так як це не пошукова система. WolframAlpha позиціонує себе, як computational knowledge engine (переклад: база знань і набір обчислювальних алгоритмів).

Завдяки всього вищепереліченого, Siri вдається розуміти мову людини і його питання, які він ставить в досить вільній формі, а не конкретні команди. На презентації в приклад наводили питання: «Чи варто мені сьогодні взяти парасольку». Siri аналізує питання і розуміє, що їй потрібно відповісти - яка погода очікується в цій місцевості.

Звичайно ж, Siri ще не досконала, але сам факт того, що таке рішення з'явилося в мобільних телефонах не може не говорити про перспективний майбутньому технології розпізнавання мови і комп'ютерних голосових асистентів.

І наостанок пропоную Вам подивитися невелику подборочку смішних відповідей Siri.

Якщо ви не знайшли відповіді на своє питання або у вас щось не вийшло, а в комментаряіх нижче немає відповідного рішення, задайте питання через нашу форму допомоги. Це швидко, просто, зручно і не вимагає реєстрації. Відповіді на свій та інші питання ви знайдете в данномразделе.

Історія розвитку систем розпізнавання мови: як ми дійшли до Siri

Озираючись назад, ми бачимо, що розвиток технології розпізнавання мови схоже на спостереження процесу дорослішання у дитини - прогресуючи від визначення окремих слів, потім все більших словників і нарешті до швидких відповідей на питання, як це робить Siri.

Слухаючи Siri з її злегка елегантним почуттям гумору, ми захоплюємося тим, як далеко просунулися за ці роки в галузі розпізнавання мовлення. Давайте поглянемо в минулі десятиліття, які дозволили людині управляти девайсами, використовуючи тільки голос.

# Розвиток систем розпізнавання голосу

У 1950 і 1960: Дитячий лепет

Перші системи розпізнавання мови могли розуміти тільки цифри (враховуючи складність мови, це правильно, що інженери спочатку сфокусувалися на цифрах). Bell Laboratories розробили систему «Audrey», яка розпізнавала цифри, сказані одним голосом. Через 10 років, в 1962 році, IBM продемонструвала їх дітище - систему "Shoebox", яка розуміла 16 слів англійською.

Лабораторії в США, Японії, Англії та СРСР розробили ще кілька апаратів, які розпізнавали окремі вимовлені звуки, розширивши технологію розпізнавання мови підтримкою чотирьох голосних і дев'яти приголосних звуків. Звучали вони не дуже добре, але ці перші спроби дали вражаючий старт, особливо якщо враховувати, наскільки примітивними були комп'ютери того часу.

1970-ті: Системи поступово набувають популярності

Системи розпізнавання мови зробили великі кроки в сімдесятих завдяки інтересу та спонсорування від міністерства оборони США. Їх програма DARPA Speech Understanding Research (SUR) з 1971 по 1976 рік була однією з найбільшою в історії розпізнавання мови, і крім всього іншого вона відповідала за систему «Harpy» Університету Карнегі Меллона. «Harpy» розуміла 1011 слів, що є середнім словниковим запасом трирічної дитини.

«Harpy» була значною віхою, так як вона представила більш ефективний підхід до пошуку, званий Beam search, «демонструючи мережу можливих пропозицій з кінцевим числом станів» (Readings in Speech Recognition).

70-ті роки також відзначені ще кількома віхами в даній технології, наприклад підставою першої комерційної компанії Threshold Technology, яка представила систему, яка могла інтерпретувати різні голоси.

1980-е: Розпізнавання мови виправдовує прогнози

У наступній декаді завдяки новим підходам і технологіям словниковий запас подібних систем виріс з декількох сотень до декількох тисяч слів і мав потенціал розпізнавання необмеженої кількості слів. Однією з причин був новий статистичний метод, більше відомий як прихована марківських модель.

Використовуючи шаблони для слів і звукові патерни, вона розглядала ймовірність того, що невідомі звуки могли бути словами. Ця база використовувалася іншими системами ще протягом двадцяти років (Automatic Speech RecognitionA Brief History of the Technology Development).

З розширеним словниковим запасом розпізнавання мови початок торувати собі доріжку в комерційні додатки для бізнесу та спеціалізованих галузей, таких як медицина. Вона навіть увійшла в будинку звичайних людей в 1987 році у вигляді ляльки Worlds of Wonder's Julie doll, які діти могли натренувати, щоб вона розпізнавала їх голос ( «Нарешті-то лялька, яка тебе розуміє»).

Хоч ПО по розпізнаванню могло розпізнавати до 5000 слів, як, наприклад, програма Kurzweil text-to-speech, в них був величезний недолік - ці програми підтримували дискретну надиктовки, тобто ви повинні були зупинятися після кожного слова, щоб програма його опрацювала.

1990-ті: Автоматичне розпізнавання мови йде в маси

У дев'яностих комп'ютери нарешті отримали швидкі процесори, і програми з розпізнавання мови стали життєздатними.

в 1990 році з'явилася перша загальнодоступна програма Dragon Dictate c приголомшливою ціною 9000 доларів. Через сім років вийшла поліпшена версія - Dragon NaturallySpeaking. Додаток распознавало нормальну мову, тому ви могли говорити в звичайному темпі близько 100 слів за хвилину. Але все одно, ви повинні були тренувати програму протягом 45 хвилин перед використанням, і вона мала все ще високу ціну в 695 доларів.

Поява першого голосового порталу VAL від BellSouth було в 1996 році. Це була перша інтерактивна система розпізнавання мови, яка давала інформацію, грунтуючись на тому, що ви сказали в трубку телефону. VAL вимостила дорогу для всіх неточних на той час голосових меню, які набридали дзвоном в наступні 15 років.

2000-е: Застій в розпізнаванні мови - поки не з'явився Google

До 2001 року розпізнавання мови піднялося до 80-відсоткової точності, і прогрес технології зупинився. Системи розпізнавали працювали відмінно, коли мовна всесвіт була обмеженою, але вони до сих пір «здогадувалися» за допомогою статистичних моделей серед схожих слів, мовна всесвіт росла разом із зростанням Інтернету.

Чи знали ви про те, що розпізнавання голосу і голосові команди був вбудовані в Windows Vista і Mac Os? Більшість користувачів навіть не здогадувалися, що така функціональність існує. Windows Speech Recognition і голосові команди OS X були цікавими, але недостатньо точниміі зручними, як клавіатура і миша.

Технологія розпізнавання мови отримала друге дихання після одного важливого події: появи додатки Google Voice Search для iPhone. Вплив цього додатка було значним з двох причин. По-перше, телефони та інші мобільні девайси - це ідеальні об'єкти для розпізнавання мови, і бажання замінити крихітні екранні клавіатури альтернативними методами введення було дуже велике. По-друге, у Google була можливість розвантажити цей процес, використовуючи свої хмарні дата-центри, направивши всю їх міць для великомасштабного аналізу даних для пошуку збігів між словами користувачів і величезного числа зразків голосових запитів, які вони отримували.

Якщо коротко, вузьким місцем розпізнавання мови завжди було доступність даних і можливість ефективної їх обробки. Додаток ж додало до аналізу дані мільярдів пошукових запитів, щоб краще передбачати, що ж ви сказали.

У 2010 році Google додав персональне розпізнавання в голосовий пошук телефонів під управлінням Android. Програмне забезпечення могло записувати голосові запити користувачів для побудови більш точної голосової моделі. Також компанія додала розпізнавання голосу в свій браузер Chrome в середині 2011 року. Пам'ятайте як ми почали з 10 слів і просунулися до декількох тисяч? Так ось система Google тепер дозволяє розпізнати 230 мільярдів слів.

Потім з'явилася Siri. Так само, як і система Goggle Voice Search, вона покладається на хмарні обчислення. Вона використовує ті дані, які їй відомі про тебе, щоб згенерувати випливає з контексту відповідь і відповідає на твій запит, як якась особистість. Розпізнавання мови перетворилося з інструменту в розвага.

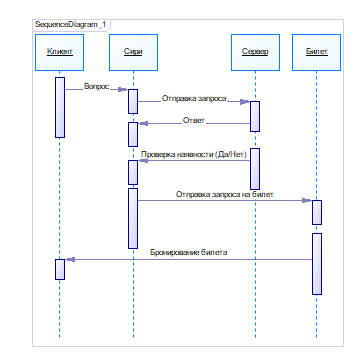
# Майбутнє: Точна і повсюдна мова

Бум додатків з розпізнавання мови вказує на те, що час розпізнавання мови прийшов, і ми можемо очікувати величезної кількості їх і в майбутньому. Ці програми не тільки дозволять контролювати комп'ютер за допомогою голосу або конвертувати голос в текст - вони будуть також здатні розрізняти різні мови, дозволять вибирати голос помічника з різних варіантів.

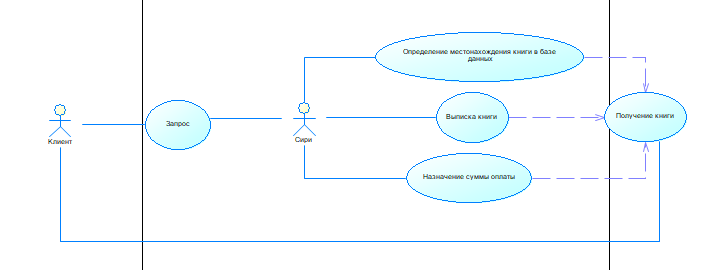
Цілком ймовірно, що технологія розпізнавання мови перейде і на інші типи девайсів. Неважко уявити, як в майбутньому ми будемо управляти кавоварками, розмовляти з принтерами і говорити освітленню, щоб воно вимикалося

# Приклади роботи Siri реалізовані через моделі

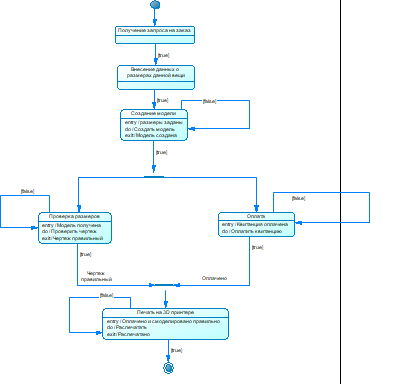
Sequence Diagram



Use Cases Diagram



Object Oriented Model



# Висновок

Висновок: Сірі являється дуже великим і складним проектом, тому для того щоб її повністю описати потрібно не одна наукова робота. Сірі була першою в своєму роді більш менш стабільною програмою яка розрізняє на даний момент більше 20 мов світу. В даній роботі описані лише приклади роботи Сірі, оскільки для того, щоб більш поглиблено її описати, я не маю досвіду. На мою думку було б дуже непогано перевести Сірі ще й на Українську мову, проте для цього потрібно буде вкласти немало праці.

На даний момент Сірі являється не єдиним штучним інтелектом-помічником,

оскільки технології не стоять на місці й розвиваються з блискавичною швидкістю. На мою думку, вже в недалекому майбутньому це буде повноцінний помічник, який зможе виконати абсолютно будь яке завдання у смартфонах або ж I-Pad а також підтримати повноцінну розмову. Сірі вміє жартувати але поки що не дуже досконало, тому на мою думку це потрібно розвивати оскільки жарти є невід’ємною складовою нашого життя.

Заголовок

[Вступ 1](#_Toc515357499)

[Експерименти з Сірі 1](#_Toc515357500)

[Як працює Siri? 4](#_Toc515357501)

[Розвиток систем розпізнавання голосу 5](#_Toc515357502)

[Майбутнє: Точна і повсюдна мова 8](#_Toc515357503)

[Приклади роботи Siri реалізовані через моделі 9](#_Toc515357504)

[Висновок 12](#_Toc515357505)