

- Після відкриття коробки і перевірки таблички, табличка кладеться в коробку, і кришка знову закривається;
- Місцями таблички міняти не можна;
- Ув'язнені не можуть залишати один одному підказки або взаємодіяти один з одним після початку випробування;
- Ув'язненим дозволяється обговорити стратегію до початку випробування.

Шанси одного ув'язненого - 50:50. Його шанси на успіх - $\frac{1}{2}$, а для двох ув'язнених $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. Для 100 ув'язнених, шанси такі: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \dots \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ (множення 100 раз) $\approx 0.00000000000000000000000000000008$.

Таким чином, якщо кожен буде відкривати ящики навмання, то навряд чи вони пройдуть випробування. Однак, вихід є.

Стратегія вкрай легка. Перший з ув'язнених відкриває коробку з тим номером, який написаний на його одязі. Наприклад, укладений номер 78 відкриває коробку з номером 78. Якщо він знаходить свій номер на табличці всередині коробки, то це чудово! Якщо немає, то він дивиться номер на табличці в «своїй» коробці і потім відкриває наступну коробку з цим номером.

Зрештою, ув'язнений або знайде свій номер, або дійде до межі в 50 коробок. Коробки утворюють замкнений ланцюг. Одна коробка може бути частиною тільки одного ланцюжка, так як всередині коробки тільки один покажчик на наступну і, відповідно, в попередній коробці тільки один покажчик на дану коробку. Якщо коробка не вказує на саму себе, то вона буде в ланцюжку.

Досліджуючи коробки по цьому ланцюжку по колу, вони гарантовано в кінцевому підсумку знайдуть свою табличку.

Якщо максимальна довжина найдовшого ланцюжка менше, ніж 50 коробок, тоді всі ув'язнені пройдуть випробування!

ТЕХНОЛОГІЯ ПЛАТЕЖІВ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ

Беседіна А.О., Беленькова Е.О.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

Системи розпізнавання облич використовуються в багатьох країнах для розшуку злочинців, контролю доступу до режимних об'єктів, а в деяких країнах - для підтвердження платежів в онлайн-банкінгу.

З 2014 року китайська компанія Alibaba Group тестує алгоритми розпізнавання облич, розроблені компанією Face ++. Їх збираються використовувати для ідентифікації осіб і підтвердження замовлень в платіжній системі Alipay.

Послуга Smile To Pay «плати посмішкою» розрахована на клієнтів, які використовують додаток Alipay і активували послугу розпізнавання облич. Клієнти платіжної системи Alipay можуть розплатитися в ресторані здорового харчування, відкритому компанією KFC в м. Ханчжоу без допомоги смартфона або кредитної карти. Для цього потрібно зробити замовлення в спеціальному терміналі. Досить ввести свій номер телефону, який прив'язаний до гаманця Alipay, і посміхнутися - ця дія дозволяє системі розпізнавання осіб переконатися, що перед камерою жива людина, а не фотографія.

Фотографія завантажується користувачем в систему, яка інтегрує біометричні дані особи, відстежуючи до 83 різних ключових точок на обличчі з різних кутів одночасно. Перевірка автентичності відбувається відразу з надзвичайною точністю.

Ще одна компанія, яка поступово впроваджує розпізнавання осіб, - MasterCard. Вона використовує функцію Selfie Pay, яка дозволяє підтверджувати онлайн-платежі за допомогою Селфі. Щоб додаток зробив знімок, потрібно кивнути або моргнути - таким чином алгоритм переконається, що перед ним живий клієнт, а не його фотографія. Систему вже тестують в Нідерландах, США, Канаді та країнах Євросоюзу.

Отже, головна мета таких послуг - не безпека, а зручність, оскільки платежі проводяться швидше. Крім того, додатки набагато безпечніше будь-яких традиційних паролів.

РОЗРОБКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ

Акімов Д.М.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

Необхідною умовою суспільного й економічного розвитку будь-якої країни є інвестиції в освіту населення. У цьому контексті глобалізація освіти сприяє особистісному та професійному розвитку фахівців, які займаються розробкою та впровадженням нових технологій – інженерів.

Метою Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки є: оновлення змісту, форм, методів і засобів навчання шляхом широкого впровадження у навчально-виховний процес сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та електронного контенту. А пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних ІКТ, що забезпечують удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.