МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Факультет электронно-информационных систем

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

ОТЧЁТ

О прохождении ознакомительной практики

С \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Студента(ки) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название факультета)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. Р. Копанчук

(курс, группа) (подпись)

Руководитель практики

от университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. В. Чеслов

(должность) (подпись)

Брест 20\_\_

Содержание

Обзор и характеристика посещённых организаций (предприятий)……………………………………………………….2

Практические задачи ознакомительной практики………………………………………………………………………………….11

Заключение………………………………………………………………………………………………………………………………………………14

Источники…………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..15

HARBROS SOLUTIONS

Harbros solutions – это небольшая IT-компания, занимающаяся разработкой мобильных приложений для ios и android систем. В числе их работ есть приложения для таких больших банков как СБЕР и ВТБ, сезонные приложения, например, для британского шоу талантов, передачи “Кто хочет стать миллионером?”, X-фактор. Также это агентство поддерживало приложение Кинопоиска и разрабатывало приложение KFC для американского рынка, в числе их работ также присутствовали другие бизнес-приложения.

Офис Harbros solutions разделяется на так называемые “стримы”, которые являются некими отделами. Количество сотрудников уже насчитывает около 70 человек. Компания успела вырасти за свою шестилетнюю работу на рынке, однако даже не планирует останавливаться. Относительно молодая организация сейчас в основном занимается разработкой на языке swift, предназначенным для продукции Apple, однако раньше работала с такими языками, как Objective-C, Kotlin и Java.

По адресу Московская 208а мы можем найти брестский офис Harbros solutions, милое местечко, вокруг находится множество уютных уголков, где можно комфортно расположиться за чашечкой кофе и заказом клиента. Есть место и для того, чтобы отвлечься от Mac’a и отдохнуть, например, при входе в офис сразу можно увидеть настольный футбол и турник.

Конечно растущая компания не может развиваться без новых умов в своём коллективе. Набор на стажировку происходит по специальной системе, разработанной сотрудниками компании. “Главным для Harbros solutions являются не хард скилы, а софт”, – говорит CEO Harbros Роман Гордун. И в это сложно не поверить, в коллективе компании царит теплая дружеская атмосфера, какая бывает обычно в маленьких начинающих командах. Для отбора участников предлагается решить несколько логических задач и показать свои знания в основах программирования. Если же вы успешно проходите собеседование, вас принимают на специальный курс обучения компании Harbros solutions. Вам будет предоставлен компьютер Mac-mini и курс из 26 уроков, причем курс тоже постоянно меняется и улучшается. На этом обучении длиною два месяца вас познакомят с основным языком программирования компании, а также будут давать регулярные задания, по которым вы будете получать фитбек от ментора. Учёбу можно совмещать вместе с университетом, по поступлении вам выдадут карту-пропуск, и работа в офисе вам будет доступна в любое время, офис работает круглые сутки, однако, как сказал CEO, руководство не поощряет ночную работу. На протяжении обучения вам, как и в университете, будут выплачивать стипендию в размере минимальной зарплаты РБ, а также с первого дня учёбы вам будет зарегистрирована трудовая книжка и начисляться рабочий стаж. “Вылететь” с данного курса также можно, для этого достаточно одной из трёх причин:

1. Не выполнение самостоятельного задания в поставленные сроки (2 месяца).
2. Выставление чужого кода за свой.
3. Вы не смогли влиться в коллектив компании.

Однако если вы прошли успешно курс обучения, вам выдадут ваш собственный MACbook и могут увеличить зарплату, а также вы сможете получать консультацию от вашего личного ментора.

Вот что я узнал, побывав на экскурсии в Harbros solutions. Мне понравился их офис, приятная дружная команда и теплая атмосфера. Мне не интересна разработка мобильных ios-приложений, однако я бы с удовольствием прошёл стажировку в компании с такими ценностями.

Лаборатория промышленная робототехника

В лаборатории промышленной электроники специалисты разрабатывают конструкторскую документацию, создают 3D модель работающего изделия, рассчитывают бюджет проекта, собирают оборудование и оснастку, программируют и осуществляют пуско-наладку и обучение персонала.

Цели и задачи, которые стоят перед сотрудниками лаборатории:

* Использование современных технологий в образовательном процессе
* Установление тесной связи образовательного процесса с производственным
* Проектное обучение: смешанные команды ИТ-специалистов и инженеров-конструкторов выполняют тематические проекты для производственных нужд.

Среди проектов лаборатории числятся голограммы, ИИ для шахмат, транспортные тележки и другие роботические изобретения. Некоторые из сотрудников также занимаются преподавание, например, первые практические занятия прошлого семестра начинались под руководством Артёма Олеговича Скарубо. В лабораторию был вложен большой бюджет порядка нескольких сотен тысяч долларов. Оборудование хорошее, одним из главных плюсов данной лаборатории является то, что каждый студент может посетить её и поработать над своим проектом. Лаборатория тесно сотрудничает с крупными Белорусскими марками, помогает в производстве станков для производства.

Лаборатория развивается и, надеюсь, и дальше будет дарить нам увлекательные мероприятия, полезные изобретения и любовь к робототехнике.

Эполь Софт

Эполь софт – это ИТ-компания с 15-летним опытом работы на международном рынке. Компания предоставляет комплексные услуги по разработке, поддержке программного обеспечения и аутсорсингу для зарубежных и отечественных заказчиков. С 2007 до 2016 года фирма известна как ИООО “ЭРИКПОЛЬ БРЕСТ” в рамках одного из подразделения группы Ericpol – ведущего европейского разработчика в сфере телекоммуникаций.

Широкий спектр технических компетенций предоставлен специалистам различных направленностей. Главная цель компании – достичь полного соответствия потребностям каждого клиента. Компания Эполь софт насчитывает более 200 работников. Все они очень разнообразны как по выбору языка программирования, так и по подходам к решению задач.

Для нас, студентов ВУЗов, Эполь софт проводит тестирования, олимпиады, практики, предоставляет возможность бесплатного обучения программированию и участие в конференциях.

Набор новых специалистов походит по сложной системе, отбирающей самых достойных учеников. Начинается всё с обычного теста на логику, который нам предоставили возможность пройти на этой практике. Тест состоял из 4 разновидностей заданий:

1. Подсчёт паралелипипедов в трёхмерных конструкциях, проверяющий пространственное мышление и внимательность.
2. Рассечение многоугольника одной линией на части так, чтобы из получившихся элементов модно было собрать квадрат.
3. Нахождение математических закономерностей между числами.
4. Расстановка картинок в правильной хронологической последовательности.

Далее, чтобы попробовать себя в качестве сотрудника Эполь софт, нужно будет пройти тест на знание английского, собеседование и тест на знание языка программирования. Тестирование заключается в решении порядка задач, которые хранятся в специально подготовленной базе компании. Задачи затрагивают базовые основы программирования и не требуют сверхзнаний в области будущей деятельности. После отбора компания предоставляет практику в рамках учебной программы и трудоустройство.

Компания гордится своей прозрачной системой карьерного роста, оплачивает технические тренинги, курсы иностранных языков, участие в конференциях и семинарах, предоставляет техническую литературу, оплату обедов, тренировочные залы и спортивные площадки, в лучшее время организовывала совместные путешествия, праздничные мероприятия и дарила подарки для детей сотрудников.

Эполь софт – большая компания с хорошей структурой работы, позволяющая выбрать специальность, которая мне по душе. Начинать всё-таки хотелось бы с небольшого предприятия, однако я был бы рад поработать в такой компании.

Лаборатория Интеллектуальные транспортные системы

Кафедра информационных технологий Бргту одной из первых предложила проект создания автоматизированной транспортной системы, способной взять на себя основную часть городских пассажирских перевозок. Авторы идеи настаивают на том, что искусственный интеллект не хуже и даже лучше человека справится с заданием в этой сфере. Сотрудники лаборатории разработали принципиально новый вид городского транспорта, который может функционировать в автономном режиме, без ежеминутного участия человека. Речь идёт о роботизированной транспортной системе, способной заменить большую часть современных автобусов и троллейбусов.

Суть проекта состоит в следующем. На магистральных улицах выделяются две полосы для движения, в прямом и обратном направлениях. Каждая из них шириной не более полутора метров. По ним регулярно передвигаются небольшие электрокары вместимостью от 25 до 50 человек. В проекте они названы “инфобусами”. Каждый электрокар оборудован компьютером, который напрямую связан с сервером. Из них образуются автопоезда, но на виртуальной скрепке. Какую-то часть пути автокараван следует по общему маршруту, забирая пассажиров по ходу движения. В какой-то момент его звенья могут дифференцироваться и ехать в разных направлениях. Для того, чтобы составить гибкий маршрут, на остановочных пунктах, оборудованных турникетами, пассажиры производят оплату проезда и заранее указывают нажатием кнопки нужную им остановку. Вся информация в онлайн-режиме стекается на сервер, и уже он выступает в роли электронного диспетчера. То есть система регулирует движение инфобусов таким образом, чтобы доставить всех пассажиров в соответствии с их пожеланиями, по возможности самым коротким и быстрым путём.

Система способна беспрепятственно перевозить большое количество пассажиров, если, конечно создать соответствующую инфраструктуру. Электрокары собираются в накопителях на конечных станциях, там же осуществляется их подзарядка. Она полностью адаптируется к потоку. Соответственно, интервалы движения и сами маршруты могут быть разными. Кроме того, этот вид городского транспорта готов обслуживать пассажиров круглосуточно. В качестве первых примеров, где могла бы появиться альтернатива привычному транспорту был предложен проспект Независимости в Минске и улицу Московскую в Бресте. Но в начале система должна пройти испытание в закрытых условиях.

Джофре Лабортехник

Год основания компании 1998. СООО "Джофре Лабортехник", резидент СЭЗ "Брест", занимается проектированием и контрактным производством изделий электронной техники. Сегодня СООО "Джофре Лабортехник" – одно из немногих предприятий в стране, которое может выполнить весь комплекс услуг по разработке и изготовлению электронных узлов и блоков. Начиная от инженерной проработки задачи до полной организации производства изделия, с последующим серийным производством. Одно из направлений деятельности СООО "Джофре Лабортехник" – разработка и производство систем светодиодного освещения предназначенных для архитектурной подсветки зданий, сооружений, рекламных конструкций а так же декоративной подсветки ландшафта в том числе фонтанов, водоемов. Система светодиодного освещения представляет собой комплекс светотехнических электронных управляемых изделий, в качестве источника света используются полупроводниковые светодиоды повышенной яркости в сочетании с оптическими системами различных углов излучения. СООО "Джофре Лабортехник" – единственная фирма, которая профессионально занимается разработкой и изготовлением комплектных осветительных систем, на основе светодиодных светильников, для освещения экскурсионных пещер. Во исполнение Директивы №3 Президента РБ от 14 июня 2007г. о необходимости применения энергосберегающих технологий для освещения рабочих зон с целью обеспечения дополнительной экономии электроэнергии предприятия РУП "Белоруснефть" успешно используют разработанные СООО "Джофре Лабортехник" системы освещения на основе светодиодных светильников для подсветки технологических зон АЗС в темное время суток. СООО "Джофре Лабортехник" – производит светодиодные электронные табло которые являются одним из самых эффективных рекламно-информационных средств. На информационном поле табло может отображаться любая текстовая и графическая информация, в том числе новостные блоки (вывод интернет-новостей через RSS-канал), абсолютно точное текущее время с синхронизацией через спутник (GPS-ГЛОНАСС), текущая дата, температура окружающего воздуха, атмосферного давления. Благодаря встроенным дополнительным возможностям: спецэффектам, графике, реализованным элементам программирования, возможности чередования рекламных сообщений с информационно-развлекательными – отображение информации на экране табло получается ярким, динамичным, интересным.

Решение задач

1. Задача: Спортивное соревнование проводится по круговой системе. Это означает, что каждая пара игроков встречается между собой ровно один раз. Докажите, что в любой момент времени найдутся хотя бы два игрока, прошедшие одинаковое число встреч.

Решение:

1. Задача: В шахматном турнире по круговой системе учавствуют семь школьников. Известно, что Ваня сыграл шесть партий, Толя – пять, Лёша и Дима – по три, Семён и Илья – по две, Женя – одну. С кем сыграл Лёша?

Решение: Ваня сыграл 6 партий, следовательно, он сыграл с каждым из соперников. Женя сыграл только одну партию, значит его соперником оказался Ваня. Толя сыграл со всеми кроме одного, Жени, т. к. он играл свою единственную партию с Ваней. Илья и Семён сыграли только по две партии с Толей и Ваней, как мы узнали. Остаются Лёша и Дима, которые сыграли по две партии, мы узнали, что их оппонентами уже стали Толя и Ваня, значит они сыграли друг с другом.

Ответ: Лёша сыграл с Толей, Ваней и Димой.

1. Задача: В соревнованиях по круговой системе с пятью частниками только Ваня и Лёша сыграли одинаковое число встреч, в все остальные – различное. Сколько встреч сыграли Ваня и Лёша?

Решение: При пяти участниках в соревнованиях по круговой системе максимальное количество встреч равно 4. Так как мы знаем, что все участники сыграли минимум одну игру, можем утверждать, что ребята могли сыграть от 1 до 4 игр. Чтобы количество встреч удовлетворяло условию задачи необходимо, чтобы количество сыгранных встреч было 1:2:2:3:4.

Ответ: Ваня и Лёша сыграли по 2 игры.

1. Задача: В соревнованиях пло круговой системе с двенадцатью участниками провели все встречи. Сколько встреч было сыграно?

Решение: Количество встреч в круговой системе рассчитывается по следующей формуле .

Ответ: 66 встреч было сыграно.

1. Задача: Чемпионат лагеря по футболу проводится по круговой системе. За победу в матче давалось 2 очка, за ничью – 1, за поражение – 0. Если две команды набирали одинаковое количество очков, то место определялось по разности забитых и пропущенных мячей. Чемпион набрал семь очков, второй призёр – пять, третий – три. Сколько очков набрала команда, занявшая последнее место?

Решение: Допустим первое место набало 7 очков так: 1н 3в, второе – 3н, 1в, третье 3н, 1п, тогда может рассчитать, как это произошло с остальными участниками. Так как игра было по 4, количество участников равно 5. С учётом предыдущих предположений: четвёртое место сыграло 2 ничьи и проиграла одну игру, а пятое, последнее, проиграла 2 раза и сыграло одну ничью. Остаётся одна игра меду пятым и четвёртым местом, для того, чтобы четвёртое место не набрало больше очков, чем третье, они должны сыграть в ничью, тогда у четвёртого места будет 3 очка, и оно проиграет по разности мячей, а у пятого – 2.

Ответ: У последнего места будет 2 очка.

1. Задача: В футбольном турнире 20 команд сыграли 8 туров: каждая команда сыграла с 8 разным командами. Докажите, что найдутся три команды, не сыгравише между собой пока ни одного матча.

Решение:

1. В компании, состоящей из пяти человек, среди любых трёх человек найдутся двое знакомых и двое незнакомых друг с другом. Докажите, что компанию можно рассадить за круглым столом так, чтобы по обе стороны от каждого человека сидели его знакомые.

Решение: Допустим ребята сидят в порядке 1-2-3-4-5-1 и у нас получилось их рассадить по условию, тогда проверим на выполнение другого условия. Если мы возьмём тройку 2-3-4, 2 и 4 знакомы не будут, однако они сидят со своими знакомыми 1, 3 и 3, 5 соответственно.Теперь возьмём тройку не рядомсидящих ребят, например 1, 3-4, из предыдущего умозаключения сделаем вывод, что 3-4 знакомы, в то же время ребята 1, 3 и 1, 4 могут быть незнакомы, следовательно наше условие выполняется, а так как общее количество ребят пять, мы не сможем взять тройку без одной пары ребят, кторые сидят вместе.

Ответ: Доказано.

1. Известно, что в компании каждый человек знаком не менее, чем с половиной присутствующих. Докажите, что можно выбрать из компании четырёх человек и рассадить за круглым столом так, что при этом каждый будет сидеть рядом со своими знакомыми.

Решение: Пусть N – количество человек. Тогда, исходя из условия, что каждый человек знаком с N/2

1. В некотором государстве система авиалиний устроена так, что любой город соединён не более чем с тремя другими из любого города в любой другой можно перелететь, сделав не более одной пересадки. Какое наибольшее число городов может быть в этом государстве?

Решение: Пусть есть центральный город, от которого исходят три пути к другим различным городам, от которых есть пути ещё к шести разным городам, по два от каждого. Такое строение удовлетворяет нашему условию.

Ответ: 10 городов.

Заключение

В конце моей практики я осознал, что мир ИТ разнообразен и приютит людей с разными интересами, направленностями. Надеюсь, продолжив развиваться в этой сфере я смогу добиться тёплого места в этом мире, с уютной интересной мне работой и хорошим дружным коллективом. Мне нравится мой выбор университета и будущей специальности, я рад, что я стал тем, одним из немногих студентов, кому нравится то, что они делают.

Источники

<https://jofrelab.com/>

<https://robotics.bstu.by/>

https://www.epolsoft.com/ru/home\_ru/