

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ

Автор: Карпова Любовь, студентка 4 курса Государственного университета «Дубна» (филиал «Протвино»)

Научный руководитель: Кульман Татьяна Николаевна, к.т.н., доцент Государственного университета «Дубна» (филиал «Протвино»)

Аннотация

В работе рассматривается разработка веб-приложения для создания и ведения инвестиционного портфеля «ИнвестПортфель».

Annotation

This paper considers the development of web-application for creation and management of investment portfolio «InvestPortfel».

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный портфель, капитал, биржа, веб-приложение.

Keywords: investments, investment portfolio, capital, exchange, web-application.

Актуальность

В современном мире в развитых экономически странах практически каждый гражданин знает, что такое инвестиции в фондовый рынок и инвестирует в течение всей своей жизни, особенно выделяются граждане Соединённых Штатов Америки. Таким образом, они формируют как минимум финансовую «подушку безопасности», а как максимум – приумножают заработанные средства, превратив их в капитал для получения пассивного дохода за счёт дивидендов, купонов и другого.

Объект: Инвестиции в интернете.

Предмет исследования: инвестиционное веб-приложение.

Цель исследования: разработка веб-сайта «ИнвестПортфель» для ведения портфеля по инвестициям в фондовый рынок.

Задачи:

1. исследование предметной области инвестиций;
2. ознакомление с существующими сайтами по данной тематике;
3. создание сайта с помощью языка Python и его фреймворка Django;
4. наполнение контентом веб-приложения «ИнвестПортфель».

В процессе разработки данного веб-приложения был использован следующий инструментарий:

- Python – высокоуровневый язык программирования;
- Django – свободный фреймворк для веб-приложений на языке Python;
- HTML – язык разметки документов во Всемирной паутине;
- Bootstrap – свободный набор инструментов для создания веб-приложений.

Инвестиции – размещение капитала с целью получения прибыли [1]. Инвестиции являются неотъемлемой частью современной экономики. От кредитов инвестиции отличаются степенью риска для инвестора (кредитора) – кредит и проценты необходимо возвращать в оговорённые сроки независимо от прибыльности проекта, инвестиции (инвестированный капитал) возвращаются и приносят доход только в прибыльных проектах. Если проект убыточен – инвестиции могут быть утрачены полностью или частично.

С позиции монетарной теории денег, средства можно направить на потребление или сбережение. Простое сбережение изымает средства из оборота и создаёт предпосылки для кризисов. Инвестирование же вовлекает сбережения в оборот. Оно может происходить

напрямую или косвенно (размещение временно свободных средств на депозит в банк, который уже сам инвестирует).

Интересующиеся, и не только, граждане знают, что использование кредитов редко бывает выгодно, особенно в долгосрочной перспективе. Разберем это на примере ипотеки. Рассмотрим молодую семью, которая хочет купить двухкомнатную квартиру стоимостью 4 000 000 рублей в ипотеку в Московской области, имея целых 25% от стоимости квартиры! Рассмотрим два примера, если семья возьмёт ипотеку на 10 или 20 лет. Возьмём не самую высокую процентную ставку в 10%. Выберем аннуитетный вид платежа. Аннуитетный платеж – вариант ежемесячного платежа по кредиту, когда размер ежемесячного платежа остается постоянным на всем периоде кредитования. Воспользуемся ипотечным калькулятором и рассмотрим условия кредитования (см. Таблица 1)

Таблица 1 – Выплата кредита по ипотеке [4]

10	36 645,22	1 757 426,4	4 757 426,4
20	28 950,65	3 948 156,0	6 948 156,0

В первом случае сумма переплаты составляет практически 60% заёмных средств. В начале погашения кредита банк предлагает гасить в основном проценты, начисленные сразу за весь период кредитования. Можно пытаться вносить досрочные платежи, чтобы снизить количество начисленных процентов, но это будет актуально только в начале срока кредитования. Во втором же случае переплата составляет почти ещё одну такую же квартиру или это 132% от заёмных средств.

Почему настолько большая переплата? Так работает сложный процент. Сложный процент – это начисление процентов на проценты. При наличии долга, на проценты, которые включаются в сумму основного долга, также начисляются проценты.

Но в развивающихся странах, в том числе России, мало кто знает, что «магию» сложного процента возможно обернуть в свою пользу, то есть начать инвестировать. Интересный факт: в сроке с 1995 года до наших дней индекс РТС (российские торговые системы) вырос примерно на 30%! По результатам почти 25 лет индекс РТС показал себя хорошим инвестиционным инструментом, опередив аналог в США.

Разберём пример с помощью калькулятора сложного процента. Предположим, мужчина средних лет, которому осталось работать до пенсии 15 лет начал инвестировать в фондовый рынок по пять или десять тысяч рублей в месяц с годовым ростом в 12%. Ставка банковских вкладов всегда ниже процента роста на рынке инвестиций. Давайте рассмотрим, насколько будет отличаться полученная доходность, если мужчина откладывал бы по 10 000 руб., а также срок инвестирования был бы хотя бы на 5 лет дольше. Для более четкого понимания составим сведенную таблицу по сроку, пополнению, прибыли и итоговой сумме (см. Таблица 2).

Таблица 2 – Инвестирование в долгосрочной перспективе [5]

15	5 000	900 000,00	1 597 900,99	2 497 900,99
15	10 000	1 800 000,00	3 195 801,98	4 995 801,98
20	5 000	1 200 000,00	3 746 276,83	4 946 276,83
20	10 000	2 400 000,00	7 492 553,65	9 892 553,65

На графике (Рисунок 2) наглядным образом представлен рост капитала инвестора в течение конкретного срока инвестирования в месяцах (абсцисса) и суммы капитала (ордината) в тысячах (к) или миллионах (М) рублей. Полосы чёрного цвета отображают внесённую сумму, а полосы синего цвета – доход от процентов. В данном примере мужчина инвестирует по 10 000 рублей в течение 20 лет. В итоге мы видим капитал почти в 10 миллионов рублей с учётом вложенных 2 400 000.

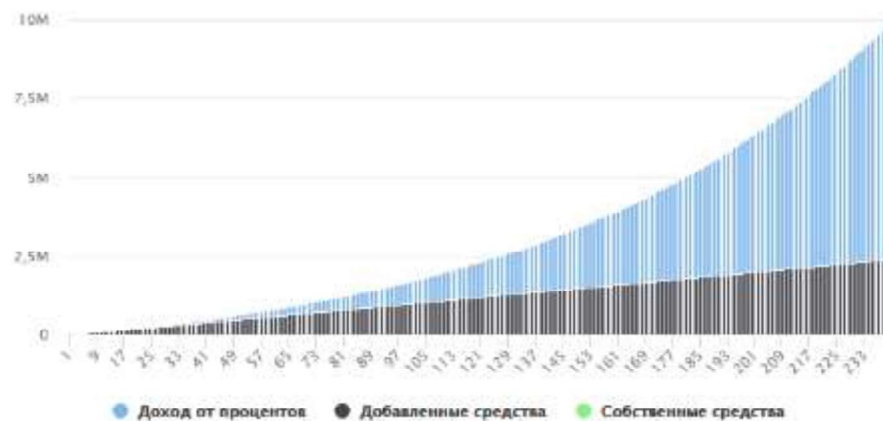


Рисунок 2 – Инвестирование по 10 000 рублей 20 лет

Мы видим, что сложный процент отлично работает в долгосрочной перспективе, когда проценты начисляются на уже полученные проценты, выраженные в денежном эквиваленте. Чтобы выяснить, какого размера капитал нам необходим для получения пассивного дохода, воспользуемся следующей формулой:

$$K = (D * 12 * 100) \setminus 10, \text{ где}$$

K – размер необходимого капитала для получения пассивного дохода; D – необходимый доход для жизни в месяц; 12 – это количество месяцев в году; 100 – это 100% капитала; 10 – годовая доходность капитала в процентах.

Например, нам необходимо 50 000 рублей в месяц для жизни и доход нашего капитала составляет 10%. Считаем: $(50\,000 * 12 * 100) \setminus 10 = 6\,000\,000$. Получается, шесть миллионов рублей нам необходимо для беспечной старости.

Приложение «ИнвестПортфель» позволяет создавать портфель для диверсификации активов и комфортно отслеживать это с помощью графиков. Для чего необходим портфель при инвестировании? Инвестиционный портфель – это совокупность различных финансовых инструментов, используемых для инвестирования средств. Основная цель и задача инвестиционного портфеля – это получение максимальной прибыли при минимизации рисков. Использование разных инвестиционных инструментов и грамотное распределение средств между ними позволит создать сбалансированный и надежный источник дохода, в котором будут присутствовать разные ценные бумаги и активы. Диверсификация позволяет снизить волатильность портфеля. Поскольку резкие скачки цен по одному направлению перекрываются стабильными котировками других.

Для того, чтобы ресурс «ИнвестПортфель» не посещался клиентами впустую, нужно знать, что такое конверсия сайта и как её увеличить, ведь разработка навигации по сайту является важнейшим условием высокой конверсии. Если продумать систему навигации и сделать её максимально удобной, то удержать пользователя на интернет-ресурсе и заинтересовать его будет намного проще. Конверсия в интернет-маркетинге – это отношение числа посетителей сайта, выполнивших на нём какие-либо целевые действия, к общему числу посетителей сайта, выраженное в процентах.

Рассмотрим пример регистрации пользователя в веб-приложении «ИнвестПортфель». На главной странице приложения, кроме основного функционала по ведению инвестиционных портфелей, есть кнопки-поля, с помощью которых при желании можно ознакомиться с темой инвестиций. Процесс регистрации после нажатия на иконку в правом верхнем углу в красном квадрате начинается с предложения войти или зарегистрироваться. При нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» появляется регистрационная форма. После ввода данных пользователем заполненная информация сохраняется в базу данных.

Рассмотрим модели работы с базой данных (БД), а также взаимодействия логики приложения с БД. Взаимодействие фреймворка Django с БД производится с помощью ORM-системы. С помощью данной системы производится создание таблиц, колонок,

определения их параметров, а также данная система позволяет обращаться к БД, не используя SQL-запросы напрямую. Доступ к личным портфелям для пользователя будет доступен после регистрации, если пользователь не зарегистрирован, или авторизации, если пользователь зарегистрирован. После авторизации пользователя иконка человека в красном квадрате изменяется на зелёный прямоугольник с именем пользователя. На рисунке ниже (см. Рисунок 3) изображен личный кабинет пользователя с тремя портфелями, которые можно редактировать, обновлять, создавать, удалять и другое. Также можно увидеть имя пользователя, в данном случае это «maksim666». При желании выйти из личного кабинета необходимо нажать на кнопку «Выйти». При желании пользователя вернуться на главную страницу, не выходя из личного кабинета, необходимо нажать на кнопку «Назад» или на название сайта «ИнвестПортфель».



Рисунок 3 – Портфели пользователя в личном кабинете

Выводы

На сайте создаётся портфель, пользователь добавляет финансовые активы (акции, облигации, ETF фонды) и наблюдает за их долями по типу активов, отраслям, странам, валютам с помощью графиков. «ИнвестПортфель» подходит для краткосрочных инвестиций (трейдинга), но больше он полезен для среднесрочных и долгосрочных инвестиций.

Веб-приложение планируется дорабатывать и обновлять, а также выложить в сеть Интернет для дальнейшего развития инвестирования граждан в фондовый рынок Российской Федерации.

Список использованных источников

1. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. М. Инфра-М, 2006. «Инвестиции».
2. У. Чан, П. Биссекс, Д. Форсье. Django. Разработка веб-приложений на Python = Python Web Development with Django / пер. с англ. А. Киселёв. – СПб.: Символ-Плюс, 2009. – 456 с. – (High Tech). – ISBN 978-5-93286-167-7.
3. Фримен Эрик, Фримен Элизабет. Изучаем HTML, XHTML и CSS = Head First HTML with CSS & XHTML. – П.: «Питер», 2010. – 656 с.
4. Ипотечный калькулятор «CALCUS.RU»: <https://calcus.ru/kalkulyator-ipoteki>
5. Инвестиционный калькулятор сложных процентов с капитализацией: https://bbf.ru/calculators/5/?deposit_rate=11&cap_period=30&amount=23000&add_amount=7000&add_period=1&term=12&term_key=1