

Связи с развитием информационных технологий в дальнейшем возможно смещение функций бухгалтера в сторону консультирования, планирования и создания оптимальной стратегии для организации, т. е. изменится характер работы. Бухгалтерскому учету, как и сейчас, необходимо будет развиваться, и рынку необходимы будут специалисты, одинаково хорошо разбирающиеся в основах функционирования как отрасли ИТ, так и в учете, и в потребностях рынка. В таком случае не стоит упускать из виду необходимость получения фундаментальных знаний программирования будущими специалистами.

На протяжении последних лет профессия бухгалтера остается одной из самых востребованных на трудовом рынке. Число бухгалтеров, желающих повысить свой профессиональный уровень, растет. Это и есть будущее профессии — переход бухгалтеров с низких квалификационных уровней на более высокие, что является позитивной тенденцией развития профессии. В условиях цифровой экономики, «экономики знаний», возможности бухгалтера расширяются, при этом и растет круг необходимых этим специалистам компетенций. Потребности работодателей обуславливают необходимость усиления ориентации подготовки бухгалтеров на решение актуальных задач как учета, анализа и аудита, так и автоматизации данных процессов.

Заключение. Бухгалтер будущего — это специалист, компетентный одновременно в нескольких сферах, в том числе имеющий фундаментальные знания в области программирования, ИТ-технологий. Даже если и предположить, что в ближайшем будущем все процессы будут автоматизированы, то кто как не образованный бухгалтер будет следить за этими процессами. Утверждать, что профессия бухгалтера, которая существует столько много лет, возьмет и резко исчезнет, не стоит. Возможно для каких-то сфер, в частности для государственной, где трудится значительное количество бухгалтеров, их стоит оптимизировать. Но в целом бизнес не может существовать без бухгалтера.

Список цитируемых источников

1. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь от 21.12.2017 г. № 8 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — 27.12.2017. — 1/17415.
2. О бухгалтерском учете и отчетности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., № 57-3 : принят Палатой представителей 26 июня 2013 г. : одобр. Советом Респ. 28 июня 2013 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — 06.06.2015. — 2/2266.
3. Информация о физических лицах, имеющих сертификат профессионального бухгалтера [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/attestat/info_fiz.pdf. — Дата доступа: 20.01.2018.
4. Бухгалтером можно стать и без профильного образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ilex.by/news/buhgalterom-mozhno-stat-bez-profilnogo-obrazovaniya/>. — Дата доступа: 18.01.2018.
5. Использование электронной цифровой подписи расширяет в Беларуси в 2018 году [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.belta.by/tech/view/ispolzovanie-elektronnoj-tsifrovoj-podpisi-rasshirjat-v-belarusi-v-2018-godu-280140-2017/>. — Дата доступа: 18.02.2018.
6. Об электронном документе и электронной цифровой подписи [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 28.12.2009 г. № 113-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — 12.01.2010. — № 2/1665.
7. Бухгалтерский аутсорсинг: преимущества [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://audex.by/info/preimushhestva-buhgalterskogo-aoutsorsinga>. — Дата доступа: 18.02.2018.

УДК 004.9

А. А. Ермакова, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Введение. Автомобили без водителей, производство без рабочих — техника становится «умнее» с каждым годом. Информационные технологии проникают в самые различные сферы жизни общества. И медицина не стала исключением.

В последнее время наблюдается рост числа больных онкологическими, сердечно-сосудистыми, инфекционными и другими заболеваниями. Именно поэтому медицина нуждается в разработке новых способов лечения и диагностики болезней, в поиске способов оказания первой медицинской помощи дистанционно, в создании современных методов просвещения населения для профилактики болезней.

Основная часть. В XXI веке медицина достигла достаточно высокого уровня. В этом очень помогли появившиеся новые и модернизированные старые технологии. Остановимся на ряде наиболее технологичных нововведений.

Одним из примеров «помощи» ИТ в медицине является внедрение системы поддержки принятия решений (СППР) — компьютерные системы, которые путем сбора и анализа большого количества информации могут эффективно влиять на процессы принятия решений. Проблема обеспечения компьютерной поддержки принятия решений в медицине является актуальной в связи с возрастающей информационной нагрузкой на врача. В хирургии при принятии медицинских решений характерны дефицит

времени, динамичность течения заболеваний, высокая цена врачебной ошибки и др. В хирургии СППР могут использоваться для дифференциальной диагностики и выбора оптимального метода лечения, оценки эффективности лечения, анализа динамики патологического процесса, оценки состояния больного в режиме реального времени. Компьютерные медицинские системы позволяют врачу-хирургу не только проверить собственные прогнозные и диагностические предположения, но и использовать технологии искусственного интеллекта в сложных клинических случаях [1].

Благодаря стремительному развитию аддитивных технологий (послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3D-технологий), появилось относительно новое направление в медицине — биопечать. В настоящее время ученые всего мира усиленно работают над созданием многофункциональных принтеров, способных печатать работоспособные органы, такие как сердце, почки и печень. Примечательно, что уже сегодня опытные образцы биопринтеров способны напечатать костные и хрящевые импланты, а также создать сложные биологические продукты питания, в состав которых входят жиры, белки, углеводы и витамины.

Первые принтеры для биопечати были далеко не совершенными. Для ранних экспериментов ученые использовали обычные настольные струйные аппараты, модернизированные в рабочих условиях. В 2000 году биоинженер Томас Боланд перенастроил настольные принтеры Lexmark и HP для печати фрагментов ДНК. Стало известно, что размер человеческих клеток сопоставим с размерами капли стандартных чернил и составляет примерно 10 микрон. Исследования показали, что 90% клеток сохраняют жизнеспособность в после биопечати до 5—6 недель.

Сегодня под общим названием «биопринтинг» скрываются сразу несколько косвенно связанных технологий. Для создания органов на 3D-принтере могут использоваться фоточувствительный гидрогель, порошковый наполнитель или специальная жидкость. Первый удачный эксперимент состоялся в 2006 году, когда группа биоинженеров из исследовательского института “Wake Forest Institute for Regenerative Medicine”, расположенного в г. Уинстон-Сейлем (штат Северная Каролина, США), разработала и напечатала для семерых подопытных пациентов мочевые пузыри. В настоящее время печатью органов на 3D-принтере в полном объеме занимаются всего несколько компаний. Наибольших успехов на данной стези достигли инженеры американской компании “Organovo”, сумевшие напечатать печеночную ткань.

Помимо печати органов 3D-биопринтеры также активно используются для моделирования и воспроизведения самых различных элементов человеческого костного каркаса — штучные фаланги пальцев, тазобедренные суставы, детали грудной клетки. Костные импланты изготавливаются методом селективного лазерного спекания из нитинола (никелид титана) — высокопрочного материала, напоминающего по своему биохимическому составу костную ткань [2].

Потенциал 3D-биопринтеров безграничен: начиная от создания протезов и костных имплантов, возможно в будущем полностью идентичных с живыми органами за счет печати кожи, сосудов и т. п., и заканчивая печатью настоящих донорских органов, которые, несомненно, будут спасать огромное количество человеческих жизней.

Сегодня подавляющее большинство новых ИТ-технологий в первую очередь находят применение в сфере развлечений. Яркий тому пример — виртуальная реальность. Но шлемы и очки, погружающие нас в иные миры, могут быть полезны вовсе не для одних лишь изошрённых игр. К примеру, технологии виртуальной реальности могут найти широкое применение в медицине.

Восприятие врачом трехмерной информации о пациенте (томография, трехмерные данные рентгеновских аппаратов, УЗИ и т. д.) позволяет значительно улучшить качество работы медиков. Интерактивные модели и реконструкция органов используются для обучения, проектирования хирургического вмешательства. С помощью специализированного софта медики могут разрабатывать модели индивидуальных протезов на основе сканирования пациента. Создание тренажеров-симуляторов на базе технологий виртуальной реальности позволяют существенно улучшить качество обучения врачей, сократить затраты на него и снизить количество врачебных ошибок.

С помощью виртуальной реальности лечат PTSD (посттравматическое стрессовое расстройство), по данной технологии работают центры психологической помощи ветеранам, получившим так называемый «Афганский синдром». Восстановлением пациентов после инсульта также занимаются центры лечения с помощью виртуальной реальности: пациент ловит виртуальные предметы и в игровой форме улучшает координацию. Центры лечения фобий также используют в работе технологию виртуальной реальности, все вместе данные направления получили название Cyberpsychology [3].

Ещё одним ярким примером достижения высокого уровня медицины за счет развития технологий стала робот-ассистированная хирургическая система “Da Vinci”. Данный робот был создан учеными НАСА для оказания медицинской помощи космонавтам в космосе. Целью создания являлось проведение операций на околоземной орбите врачами, которые будут находиться на этот момент на Земле. Первое официальное разрешение на использование данной хирургической системы было выдано в США в 2000 году. Данный аппарат позволяет проводить операции за счет миниатюрных манипуляторов и 3D-камер высокой резолуции, которые дают хирургу максимально полное изображение места операции. Разрезы при проведении подобных операций достигают всего лишь 2—3 см. Робот Да Винчи — это эргономическая консоль хирурга, стойка с четырьмя роботизированными манипуляторами, высокопроизводительная

система обзора InSite и запатентованные инструменты EndoWrist. Технология проводит масштабирование движений хирурга и преобразует их в движения. Сидя у консоли, хирург видит операционное поле, а захватывая и двигая рукоятки манипуляторов, он выполняет необходимые действия. Система плавно транслирует движения хирурга в движения приборов в режиме реального времени. У робота есть четыре манипулятора: два работают с инструментами и соответствуют правой и левой руке хирурга, третий манипулятор управляет эндоскопом, четвертый манипулятор выполняет дополнительные задачи. Основные перемещения осуществляются при помощи рукояток и педалей.

Используемые при операции аппаратом Da Vinci инструменты — это запатентованные инструменты EndoWrist, созданные по образцу человеческого запястья, но с большим радиусом движения. Это дает возможность проводить операции в ограниченных пространствах (малый таз, сердечная сумка, средостение), улучшив доступ и повысив надежность хирургического воздействия.

Система обзора InSite — это трехмерный эндоскоп с высокой резoluцией и система обработки изображения, которые дают возможность хирургу видеть естественное изображение операционного поля. Синхронизаторы, осветлители и блоки управления камерой улучшают и очищают изображение [4].

Также следует отметить, что в 2016 году в США впервые робот-хирург совершил операцию на мягких тканях без помощи человека. Для выполнения эксперимента исследователи разработали роботизированную хирургическую систему STAR. Она оснащена системой формирования объёмных изображений и датчиками ближнего инфракрасного излучения, для того чтобы робот мог аккуратно работать с мягкими тканями. Большую часть времени операции STAR действовал самостоятельно, а медики лишь наблюдали за его работой.

Заключение. Нельзя отрицать тот факт, что медицина достигла высокого уровня развития во многом за счет создания новой технической базы. Благодаря активному внедрению информационных технологий была получена возможность провести ряд экспериментов и научных исследований, которые позволили более подробно изучить анатомию, биологию, химию и человека в целом, а также повысить эффективность оказания медицинских услуг.

Список цитируемых источников

1. Системы поддержки принятия решений в хирургии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-podderzhki-prinyatiya-resheniy-v-hirurgii>. — Дата доступа: 12.03.2018.
2. Биопечать органов на 3D принтере [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://make-3d.ru/articles/biopechat-organov-na-3d-printere/>. — Дата доступа: 12.03.2018.
3. VR для медицины [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ve-group.ru/3dvr-resheniya/meditsina/>. — Дата доступа: 13.03.2018.
4. Робот Да Винчи: что это и как он может помочь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://manormedicalgroup.com/innovatsii/robot-da-vinchi-cto-eto/>. — Дата доступа: 13.03.2018.

УДК 004.457

О. А. Ивановский, Е. Г. Шапович

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РАЗРАБОТКА АУДИОПЛЕЕРА ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ANDROID

Введение. Использование информационных систем и технологий позволило повысить эффективность работы различных служб. С ростом технологий стали востребованы файловые менеджеры на мобильных устройствах, а также программы для фильтрации медиаконтента. В основном для этих целей используются встроенные программы мобильных устройств, однако не все производители мобильных устройств создают файловые менеджеры.

Создание программного средства управления мультимедийным информационным наполнением мобильных устройств позволит пользователям гораздо проще искать медиаконтент на мобильном устройстве и управлять им.

Основная часть. Объектом исследования выступает процесс воспроизведения файлов на мобильных устройствах под управлением операционной системы Android.

Предметом исследования выступают программные средства, позволяющие воспроизводить аудиофайлы на мобильных устройствах.

Актуальность выбранной тематики работы обусловлена тем фактом, что не все стандартные приложения для воспроизведения аудиофайлов поддерживают воспроизведение всех типов аудиоформатов и зачастую имеют непонятный интерфейс пользователя.

Для разработки приложения использована среда Android Studio. Это интегрированная среда разработки для работы с платформой Android. Android Studio, основанная на программном обеспечении IntelliJ