

Система автоматизированного контроля медицинских данных

Контроль качества заполнения медицинской документации в составе истории болезни пациента для снижения штрафов от страховых компаний за допущенные ошибки оформления



Контекст

Для создания системы необходимо:

- оценить качество ведения медицинской документации линейными сотрудниками
- провести всесторонний анализ процессов и требований о ведении медицинских записей
- формализовать требования к заполняемому в МИС документам, составляющим истории болезни (ИБ) пациентов
- спроектировать интерфейс для пользователей – врачей и медицинских экспертов, контролирующих заполнение ИБ



Результаты

- База правил на основе внутренних распорядительных документов заказчика, инструменты синтаксического анализа и ETL для обработки мед. записей и пополнения хранилища данных
- Интеграция с МИС «Медиалог» – мастер-системой и первоисточником медицинских записей
- Рабочее место (UI) эксперта по контролю качества, администратора
- Автоматизированный процесс проверок и аналитика в режиме, близком к реальному времени



Инструменты

- Python
- PostgreSQL
- Metabase
- Airflow



Данные

- медицинская документация
- регуляторные документы – требования к ведению медицинской документации
- заполненные в МИС документы, составляющие истории болезни пациентов

Группы правил	Имя правила	Состояние	Описание	Правило	События	Масштаб	Время	Статус
ACT_137	Безопасность ИБ	ACT	Терапевтический профиль	правило(Событие [Терапевтический_профиль]) == "Правильно"	1	1	Active	
ACT_144	Безопасность ИБ	ACT	Терапевтический профиль	правило(Событие [Терапевтический_профиль]) == "Неправильно"	1	1	Active	
ACT_145	Безопасность ИБ	ACT	Исторический профиль	правило(Событие [Исторический_профиль]) == "Правильно"	1	1	Active	

Идентификатор	Имя документа	Дата поступления	Дата выписки	Вид
8829451	Выписной эпикриз	14.01.2022 10:41	14.01.2022 12:58	Выписка
	Дневниковая запись	04.01.2022 21:04	04.01.2022 21:04	Дневник
	Общий анализ крови	04.01.2022 21:04	04.01.2022 21:04	Анализ
	Протокол анестезии	-	-	Анестезия
	Дневниковая запись	12.01.2022 10:00	12.01.2022 10:00	Дневник

Предоперационный осмотр анестезиолога

Правило: Проверка заполнения ПРЕОПЕРАЦИОННОГО ОСМОТРА АНЕСТЕЗИОЛОГОМ

Ф.И.О. пациента: [Имя скрыто]

Данные из анкеты: [Имя скрыто]

Проверка заполнения: [Имя скрыто]

Дополнительная информация: [Имя скрыто]

Состояние документа: [Имя скрыто]

Количество проверок, выполняемых Системой, эквивалентно привлечению ~21 эксперта в месяц при полной занятости

Статистика работы Системы контроля

Система непрерывно (24/7/365) осуществляет объём проверок, недостижимый для человека:

Месяц (2022 г.)	Записи	Пациенты	Истории болезни	Количество проверок	Ошибок выявлено	Аналогично* привлечению
Февраль	46 тыс.	3,6 тыс.	4,5 тыс.	200 тыс.	31 тыс.	13 экспертов
Март	83 тыс.	5,3 тыс.	6,6 тыс.	370 тыс.	56 тыс.	24 экспертов
Апрель	93 тыс.	5,4 тыс.	6,8 тыс.	481 тыс.	50 тыс.	27 экспертов
Май	67 тыс.	4,3 тыс.	5,1 тыс.	354 тыс.	31 тыс.	19 экспертов

* - Исходя из расчета: 20 записей x 8 часов x 22 дня