**Анализ предметной области**

Основной задачей является разработка информационной системы для медицинской лаборатории № 20 города Санкт-Петербурга. Медицинская лаборатория № 20 работает на прием биоматериала из поликлиник города, проводит специализированные исследования с помощью новейшего оборудования, ведет базу данных исследований, предоставляет отчеты по проведенным исследованиям.

В системе будут состоять следующие члены персонала:

* лаборант
* лаборант-исследователь
* бухгалтер
* администратор

Каждый из членов персонала может выполнять определенные действия в системе:

* лаборант может принять биоматериал, сформировать отчеты
* лаборант-исследователь может работать с анализатором
* бухгалтер может просмотреть отчеты, сформировать счет страховой компании
* администратор может сформировать отчеты, проконтролировать всех

Также для системы должны быть сформированы следующие ограничения:

При входе в учетную запись лаборанта и лаборанта-исследователя должен быть виден таймер (часы:минуты), который фиксирует время сеанса пользователя. Сеанс пользователя не должен превышать 2 ч 30 минут, так как через каждые 2 ч 30 минут необходимо выполнить кварцевание помещений. За 15 минут до окончания времени сеанса должно появиться сообщение об окончании времени сеанса. По окончании времени сеанса реализуйте выход из учетной записи и блокировку входа на 30 минут. Для удобства проверки экспертной группой - укажите время сеанса – 10 минут, появление сообщения – за 5 минут до окончания времени сеанса, блокировка входа – 1 минута.

После первой попытки неуспешной авторизации система выдает сообщение о неуспешной авторизации, а затем помимо ввода логина и пароля просит ввести captcha, состоящую из 4 символов (цифры и буквы латинского алфавита) и графического шума. CAPTCHA - должна содержать минимум 4 символа (буква или цифра), которые выведены не в одной линии. Символы должны быть либо перечеркнуты либо наложены друг на друга. Реализуйте возможность повторной генерации captcha, если пользователю непонятны символы из-за шума. После попытки неудачной авторизации с вводом captcha, система блокирует возможность входа на 10 секунд.

Функции системы:

В окне истории посящений необходимо реализовать просмотр всей истории входа, а также фильтрацию по логину пользователя. Кроме этого, необходимо добавить сортировку по дате попытки входа. Каждая запись истории должна содержать следующие данные: время, логин пользователя, успешная или ошибочная попытка входа

В базе данных должны храниться следующие данные:

* услуги лаборатории (наименование, стоимость, код услуги, срок выполнения, среднее отклонение)
* данные пациентов (логин, пароль, ФИО, дата рождения, серия и номер паспорта, телефон, e-mail, номер страхового полиса, тип страхового полиса, страховая компания)
* данные о страховых компаниях (название страховой компании, адрес, ИНН, р/с, БИК)
* заказ (дата создания, которые входят в заказ, услуги, статус заказа, статус услуги в заказе, время выполнения заказа (в днях))
* оказанная услуга (услуга, когда и кем была и на каком анализаторе)
* данные о работе анализатора (дата и время поступления заказа на анализатор, дата и время выполнения (в секундах) услуг на анализаторе)
* данные лаборантов (логин, пароль, ФИО, последняя дата и время входа, набор услуг, которые он может оказывать)
* бухгалтер (логин, пароль, ФИО, последняя дата и время входа, набор услуг, выставленные счета страховым компаниям)
* администратор (логин и пароль)
* история входа в систему