*Разработка внеклассного мероприятия «День единого текста». Учитель: Сидоренко Ирина Сергеевна*

*Предметы: биология, география, математика, физика, химия, история, русский*

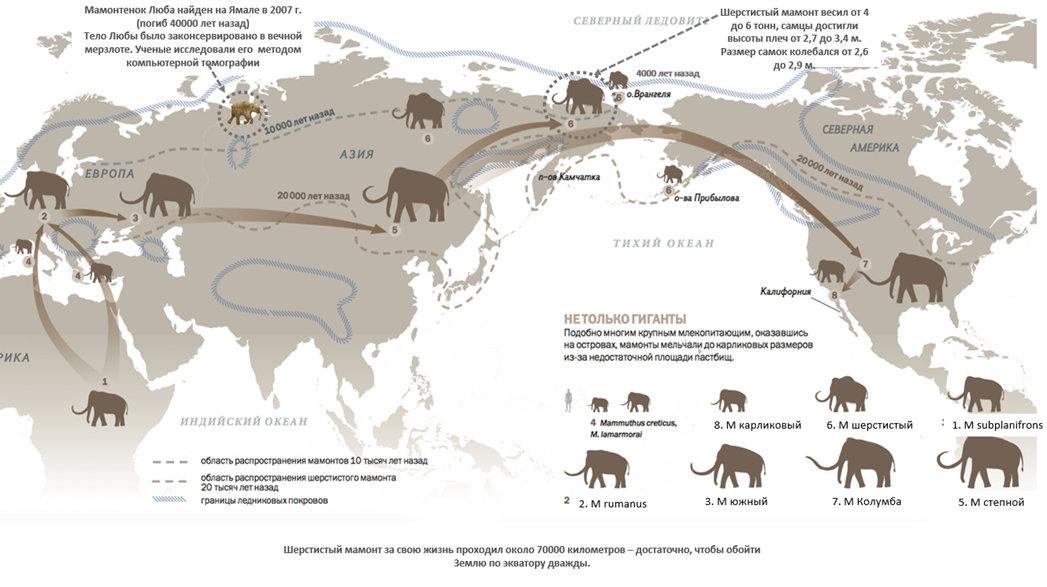
**Сможет ли наука когда-нибудь возродить мамонтов и динозавров?**

Мой младший брат обожает всё, что связано с динозаврами. Часто пересматривает фильмы «Парк юрского периода» и «Мир юрского периода». Его очень интересует вопрос: сможет ли наука когда-нибудь «возродить» динозавров?

К сожалению, науке до этого еще очень далеко. Мы еще не возродили даже мамонтов, хотя это гораздо проще.

Во-первых, последние мамонты жили не очень давно: на острове Врангеля живые мамонты гуляли всего-навсего 4000 лет назад! (см.рис.1) В вечной мерзлоте сохранились замороженные останки мамонтов, из которых можно извлечь ДНК.

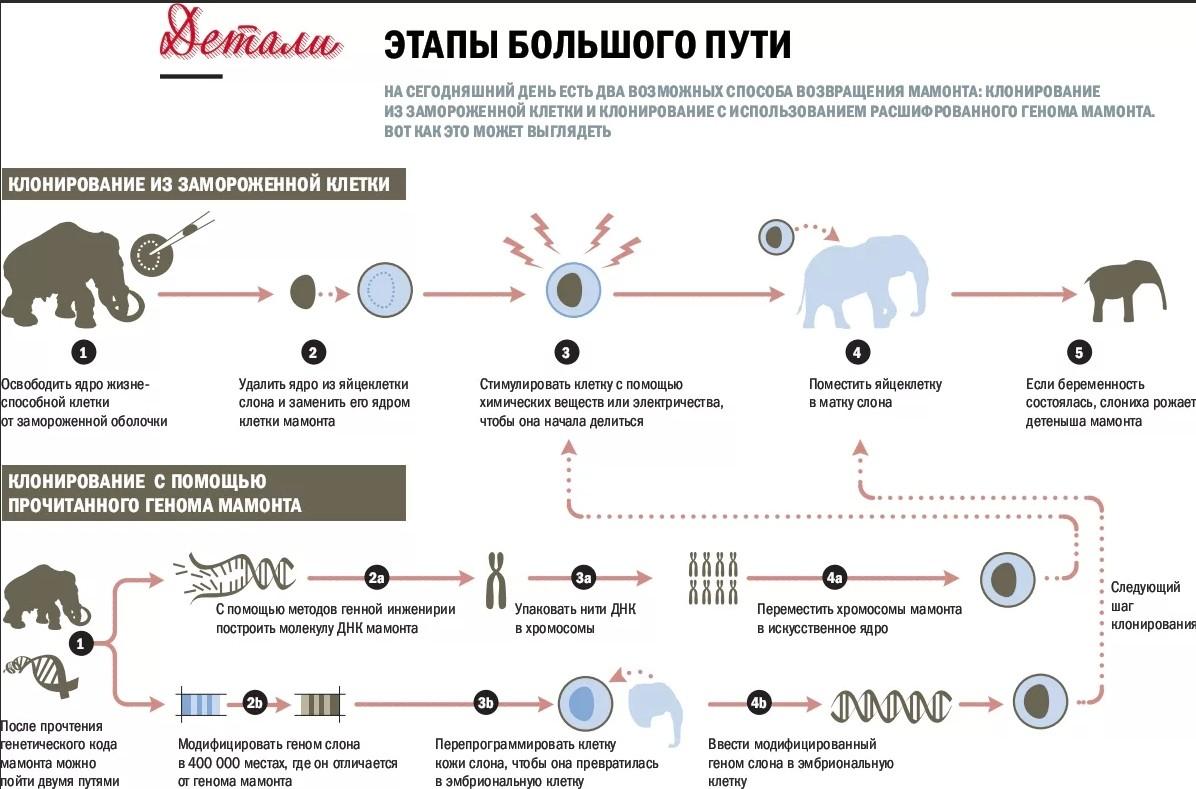
**Рис.1 Карта предполагаемого обитания мамонтов**



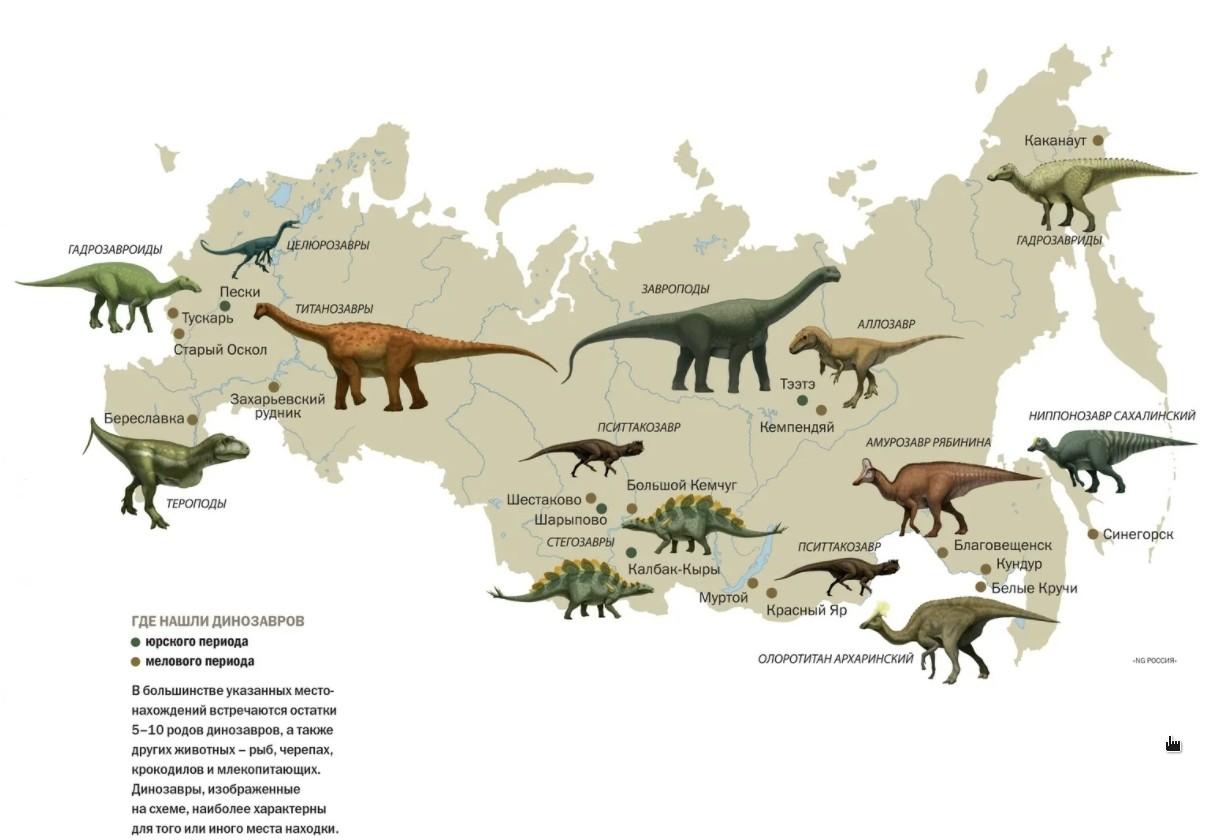
Геном мамонта уже расшифрован. Клеточные ядра мамонта даже проявляют слабые признаки жизни, если их пересадить в клетки живого существа. В 2007 году на Ямале был найден хорошо сохранившаяся мумия мамонтенка. Её назвали Люба. Так вот ученые смогли подробнейшим образом исследовать тело Любы с помощью метода компьютерной томографии, используя рентгеновское излучение. С помощью современных методов исследования, например, радиоуглеродного датирования, сегодня можно определить точный возраст ископаемых останков животных. Содержание углерода в останках указывает и на возраст живых организмов, и на возраст различных веществ: угля, метеоритов, орудий, бумаги, папируса, пергамента и многих других. А метод оптического датирования определяет возраст веществ измерением поглощенной дозы радиации и излучаемого ею света. Этот метод используется в археологии и геологии чаще всего. Таким образом, возраст останков мамонтов и динозавров ученые сегодня определяют очень точно. Но этого недостаточно, чтобы «воскресить» их.

Во-вторых, у нас есть живые очень близкие родственники мамонтов — слоны. Поэтому в общем понятно, кто мог бы выносить мамонтенка, который разовьется из слоновьей яйцеклетки с внедренным в нее геномом мамонта: слониха могла бы. Но осталось еще много технических проблем, до полного их решения науке еще надо долго развиваться.

**Рис.2. Способы клонирования мамонтов**



С динозаврами всё намного хуже. Главная трудность — отсутствие живых близких родственников вымерших динозавров. Птицы являются потомками динозавров, но между ними так «много воды утекло», что сегодня использовать птичью ДНК для возрождения динозавров невозможно. Вторая проблема: у нас нет живых клеток динозавров. Последние настоящие динозавры вымерли 66 миллионов лет назад. Так долго ДНК сохраняться не может. Срок активной жизни ДНК - немногим более двух-трех суток, после чего начинается полураспад, который занимает в среднем 521 год. За это время от 100% генетической информации остается только половина, ещё через 521 год - от этой половины исчезает еще 50%, и так далее.

**Рис.3. Места, где были найдены останки динозавров на территории РФ**

Можно поискать обходные пути. Например, имея геномы современных птиц можно частично восстановить и геном той самой древней примитивной птицы из Мезозоя, от которой все современные птицы произошли. Но это случиться тогда, когда ученые разработают методы проектирования геномов и искусственного выращивания животных, которых сегодня не существует на Земле. Это могут быть в том числе и животные, похожие на вымерших динозавров. Хотя, конечно, по-настоящему воскресить какого-то конкретного динозавра, не оставившего живых потомков, таким способом, скорее всего, никогда не удастся. Потому что мы никогда не узнаем точную последовательность нуклеотидов в его геноме. Только искусственно спроектированные животные, напоминающие динозавров, возможно, когда-нибудь и появятся на свет.

Недалеко от Ханты-Мансийска было обнаружено уникальное скопление останков мамонтов и других древних животных, которое получило название Луговского местонахождения.

Уникальность местонахождения не преувеличена, об этом говорил на совещании палеонтолог Е.Мащенко. По его словам, исследования показали, что это самая северная палеолитическая стоянка в Западной Сибири. Что особенно ценно: обнаружен позвонок мамонта, пробитый наконечником копья, — это вообще первая подобная находка в Северной Азии. Прежде не было данных, что в Сибири человек охотился на мамонта, подтверждение этому находили в основном в Европе.

Судя по найденным останкам, их рост не превышал 260 сантиметров, но встречаются и того меньше — до 215 сантиметров. Тысячи лет назад местность, которая сегодня заливается водой, была сухой низменностью, на которой жили различные животные: кроме мамонтов, шерстистые носороги, овцебыки, бизоны, всего 13 видов млекопитающих (на Луговском найдены фрагменты их скелетов). Некоторые исчезли как вид вместе с мамонтами, а, к примеру, зайцы, лоси, волки живут и сейчас. Есть данные, подтверждающие, что некоторые реки в этом районе в древние времена текли не на север, а на юг. Но почему вымерли мамонты? По мнению учёных, это связано с изменением климата: с его потеплением началось наступление тёмнохвойной тайги. А кормом для мамонтов служила трава, ежедневное потребление которой составляло от 200 до 300 килограммов.

Ларри Агенброд, профессор из США, проявил большой интерес к Луговскому местонахождению, его заинтересовала перспектива работ, он советовал "строить комплекс, преодолев все трудности объективного и субъективного характера".

Сегодня специалисты склонны рассматривать этот природный памятник в двух аспектах: как объект для научных исследований и как филиал музея Природы и Человека, открытый для посетителей. С этой целью музей уже ведёт переговоры с Зоологическим институтом Российской академии наук в Санкт-Петербурге, и, надо полагать, посетители по достоинству оценят будущую экспозицию.

Так что надежда на устройство в районе Ханты-Мансийска археологического памятника мирового значения остаётся. ... Почему нас так волнует, впечатляет, интригует всё, что связано с древним миром, его тайнами?

Но прежде, чем браться за восстановление, палеонтологи должны точно ответить на вопросы о причинах исчезновения динозавров и мамонтов. Споры ведутся с конца XIX века, и ученые пока не пришли к единому мнению. Основных версий несколько: климатическая, антропогенная и геохимическая, основанная на тектонических изменениях. Какой точки зрения придерживаетесь вы?

Прочитайте внимательно предложенный текст [«Ледниковый период: мамонты еще живы...»](https://drive.google.com/file/d/1ItfkocpQy_7rA3c7y2J-kz0aUOLiGeQC/view?usp=sharing) и выполните следующие задания:

**Русский язык**

**Задание 1. Прочтите текст с использованием приема ИНСЕРТ** (*баллы не выставляются*).

При чтении текста сделайте на полях пометки простым карандашом:

* «V» - это я уже знал.
* «+» - это новые сведения.
* «-» - это противоречит тому, что я знал.
* «?» - я хочу узнать об этом более подробно.

Каких пометок после чтения у вас получилось больше всего?

*Оценивание: педагог наблюдает за процессом, комментирует результаты. Организует обсуждение. Баллы не выставляются.*

**Задание 2. Сформулируйте и запишите ответ на вопрос: «О каком факте (явлении, проблеме) я хотел бы узнать более подробно?» Предположите, к каким источникам можно обратиться, чтобы найти дополнительную информацию (приведите примеры, укажите фамилии авторов, если они вам известны) - 3 балла**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Оценивание: 1 балл - ученик сформулировал ответ на вопрос: «О каком факте (явлении, проблеме) я хотел бы узнать более подробно?». Формулировка имеет отношение к теме текста.*

*1 балл - ученик указал в качестве источников информации конкретные сайты или порталы.*

**Задание 3. Заголовок предложенного текста имеет форму вопросительного предложения. Придумайте для текста другой заголовок, который бы отражал главную мысль текста и не являлся вопросом - 1 балл**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Оценивание: 1 балл - заголовок не является вопросительным предложением, отражает главную мысль текста.*

**Задание 4. Составьте по одному вопросу каждого вида для предложенного текста. У вас должны получиться вопросы открытого типа, не позволяющие дать только односложный ответ “да” или “нет”  - 5 баллов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид вопроса** | **Формулировка** |
| Простые |  |
| Уточняющие |  |
| Интерпретации |  |
| Практические |  |
| Творческие |  |

*Оценивание: По одному баллу за каждый сформулированный вопрос, при условии, что вопросы соответствуют виду, составлены с опорой на текст, требуют развернутого ответа (вопросы открытого типа).*

**Задание 5. Написать сочинение –размышление на тему: «**Почему нас так волнует, впечатляет, интригует всё, что связано с устройством в районе Ханты- Мансийска археологического памятника мирового значения?»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_