№1

Класс std::string имеет много перегруженных функций-членов, потому что создавался как универсальный класс для множества задач: хранения элементов и разнообразной работы с ними, такой как ввод и вывод данных, преобразования к различным типам и т.д.

№2

С помощью специальных классов "facets", к которым обращается программа в случае необходимости произведения действий, зависящих от особенностей страны/языка/часового пояса, в котором находится пользователь.

№3

Многобайтовые символы - символы, составленные последовательностями из одного или нескольких байтов. Каждая последовательность байтов представляет отдельный символ в расширенном наборе символов.

Широкие кодировки — это коды многоязычных символов, которые всегда имеют фиксированный размер 16 бит. Вследствие чего их использование упрощает программирование с использованием международных кодировок.

№4

2 основные компоненты: универсальный набор символов (UCS) и семейства кодировок (UTF). Универсальный набор символов перечисляет допустимые по стандарту Юникод символы и присваивает каждому символу код в виде неотрицательного целого числа, записываемого обычно в шестнадцатеричной форме с префиксом U+. Семейство кодировок определяет способы преобразования кодов символов для передачи в потоке или в файле.

№5

Регулярные выражения удобно использовать для решения широкого класса задач, связанных с работой с текстом, например. Среди них поиск определённых последовательностей символов и их выделение относительно остального массива, замена найденных последовательностей на другие. Также регулярные выражения полезны для проверки на валидность электронных адресов, почтовых индексов, телефонных номеров и других подобных наборов символов, имеющих определённые правила составления.