

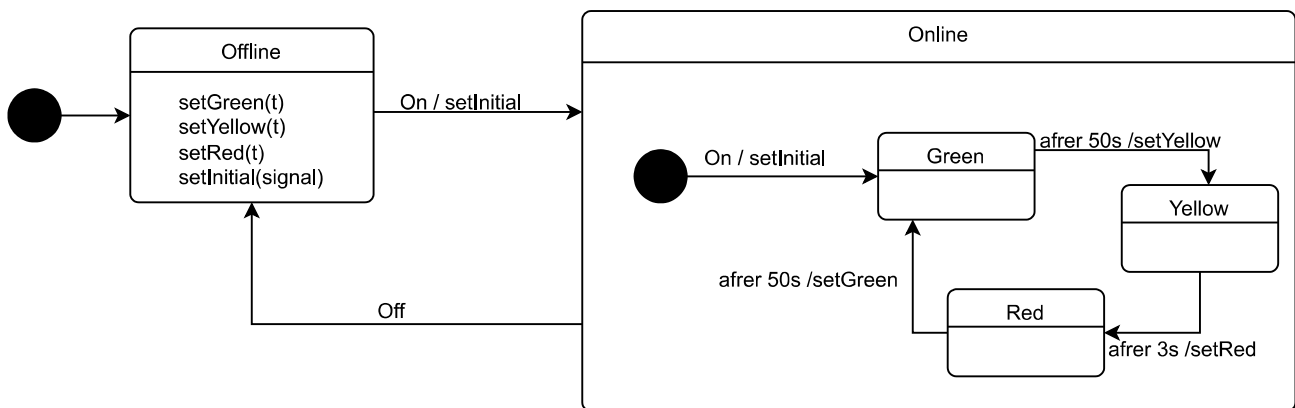
## Задача 1

- ❖ Светофор TrafficLights после создания переходит в состояние «выключен» Offline. При включении (действие On), светофор переходит во вложенное состояние «зеленый» Green в композитном состоянии «включен» (Online). По истечении 50 секунд, светофор переходит в состояние «желтый» Yellow в Online. Затем, через 3 секунды – в состояние «красный» Red. По истечении 50 секунд светофор возвращается в состояние «зеленый».
- Добавьте возможность выключить Off включенный светофор.

## Задача 1

- Доработайте модель, укажите, что интервалы  $t$  между переключениями сигналов светофора настраиваются вызовом операций setGreen, setRed и setYellow в выключенном состоянии.
- Измените порядок включения светофора, используя сторожевые условия, укажите по аналогии предыдущим пунктам, что начальный сигнал светофора initialGreen, initialYellow или initialRed при включении настраивается setInitial в выключенном состоянии.

Диаграмма состояний светофора

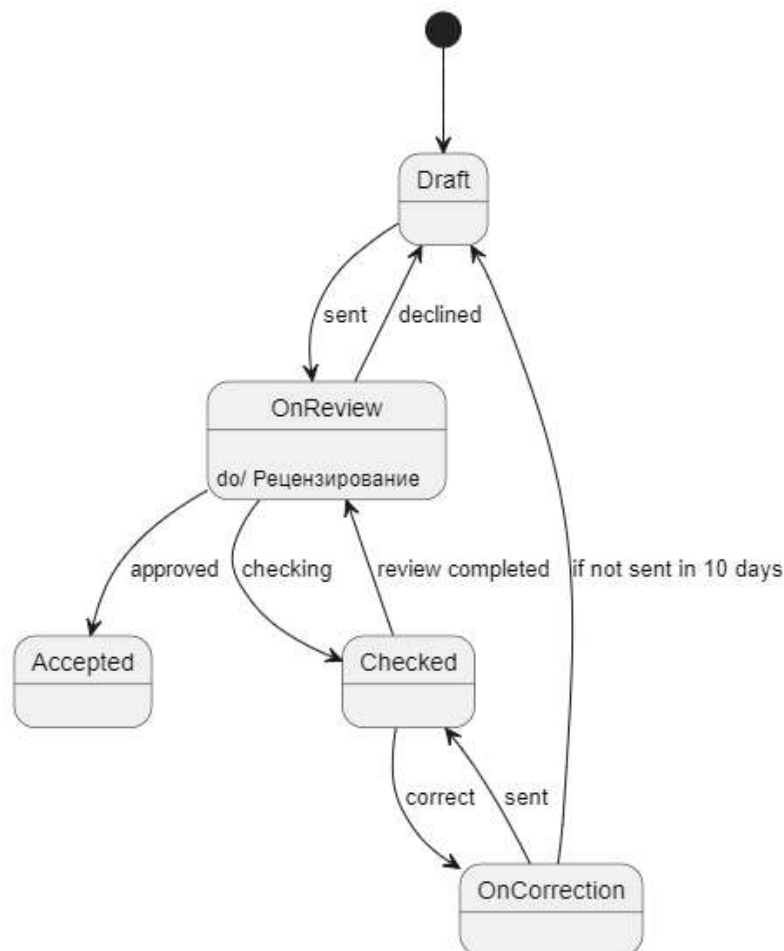


## Задача 2

- ❖ После создания статья Paper является черновиком Draft. После отправки sent статья рассматривается программным комитетом конференции OnReview, при этом выполняется рецензирование статьи reviewPaper. При согласии комитета approved, статья принимается на конференцию Accepted. Если комитет не принял статью declined, статья становится черновиком Draft.

## Задача 2

- Уточните изменения состояний статьи при рецензировании. После получения статья проверяется Checked. Если обнаружены недостатки, статья направляется на доработку correct в состояние OnCorrection. Если недостатков нет, рецензирование статьи завершается. При повторной отправке статьи sent, она проверяется повторно Checked.
- Укажите, что если статья не была отправлена с исправлениями недостатков в течение 10 дней, рецензирование прекращается и статья становится черновиком Draft.



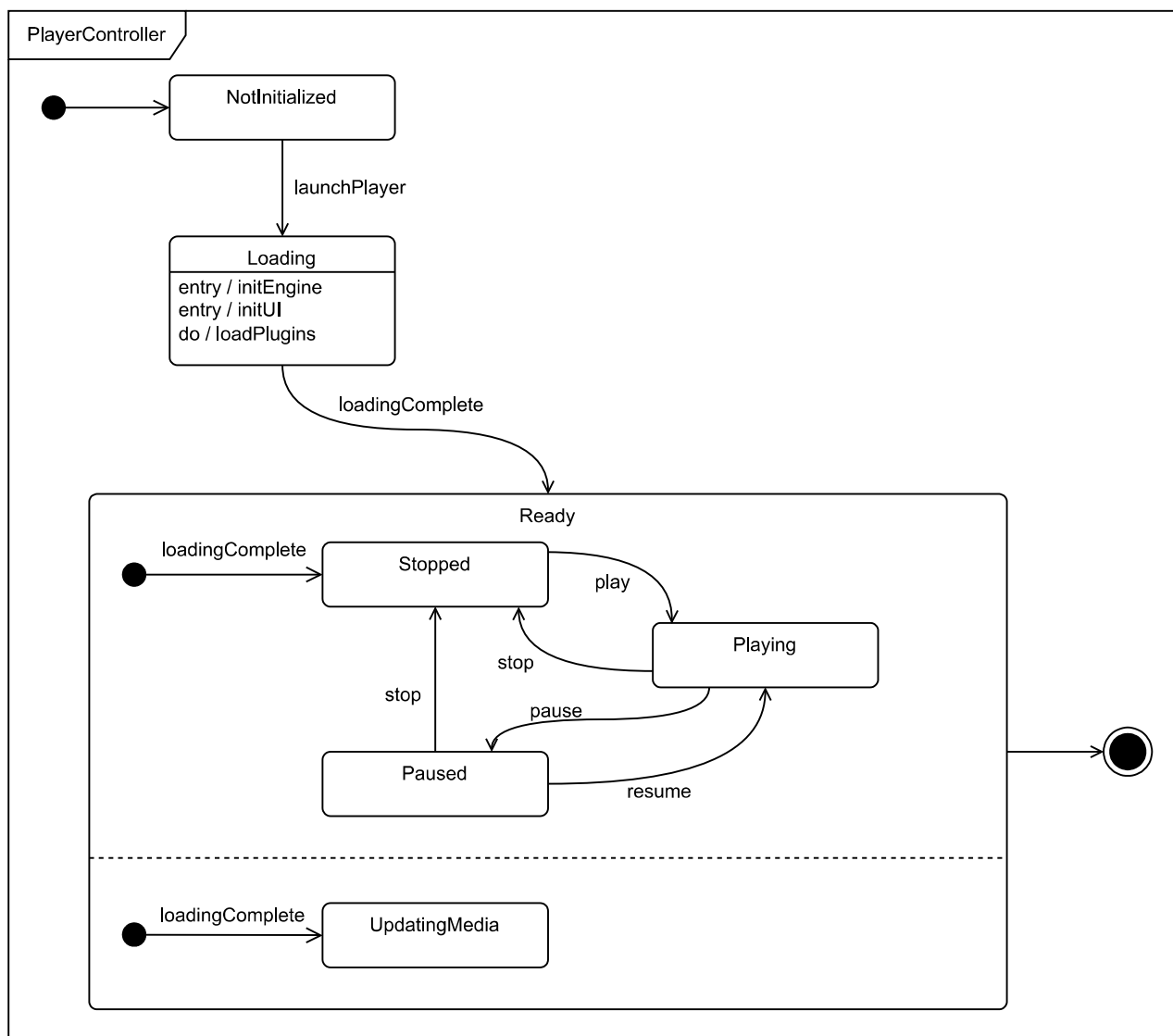


### Задача 3

❖ Контроллер мультимедиа проигрывателя PlayerController изначально находится в неинициализированном состоянии NotInitialized. При запуске проигрывателя происходит переход в состояние загрузки Loading, при входе в которое инициализируется движок initEngine и интерфейс проигрывателя initUI, а в теле которого загружаются доступные плагины loadPlugins. По завершению загрузки контроллер переходит в состояние готовности Ready.

### Задача 3

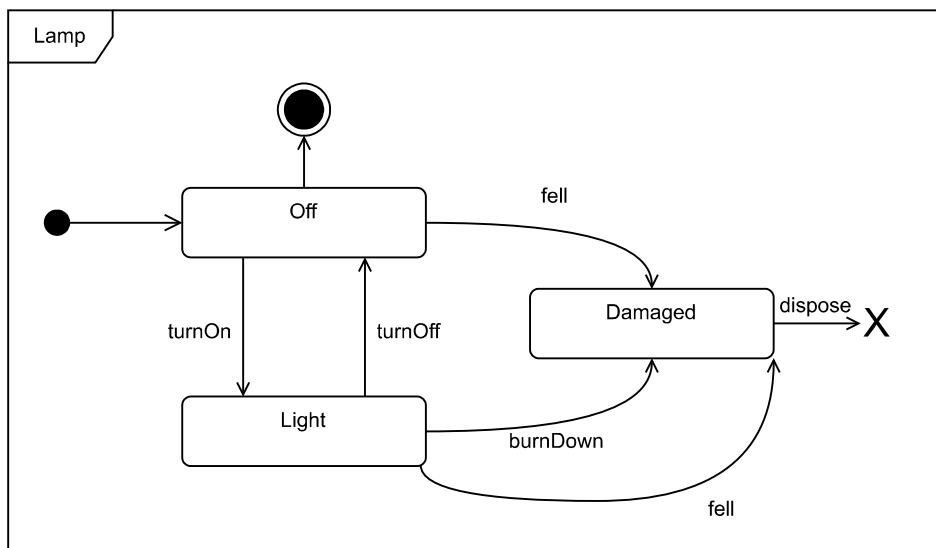
- Основное назначение проигрывателя – воспроизводить аудио и видео. Добавьте в состоянии готовности режимы воспроизведения, остановки и паузы и события, инициирующие переходы между этими режимами.
- Хорошие мультимедиа проигрыватели параллельно воспроизведению автоматически обновляют медиатеку: осуществляют поиск нового контента и скачивают информацию о нем из сети. Добавьте в модель данную функциональность.



## Задача 4

❖ Изначально настольная лампа Lamp выключена Off. При переключении выключателя turnOn лампа работает Light. Когда лампа работает, при переключении turnOff она выключается Off.

- Доработайте модель состояний, укажите, что если лампа падает со стола fell или сгорает в процессе работы burnDown, то она выходит из строя Damaged.
- Укажите, что неисправные лампы Damaged утилизируются dispose с уничтожением лампы.



## Задача 6

❖ Изначально кофеварка CoffeeMachine находится в состоянии «выключена» Off. При нажатии на кнопку включения powerButton кофеварка переходит в композитное состояние готовности к работе Ready. В данном состоянии кофеварка находится в режиме ожидания Idle до тех пор, пока пользователь не нажмет кнопку приготовления кофе makeButton. При получении сигнала makeButtonPressed кофеварка сначала мелет зерна Grind, затем разогревает пар и обрабатывает паром Steam полученный молотый кофе. После чего кофеварка наливает заваренный кофе Pour и возвращается в режим ожидания.

## Задача 6

- Добавьте на диаграмму два действия: включения и выключения индикатора indicatorOn, indicatorOff при включении, выключении кофеварки.
- Нагревать пар непосредственно перед приготовлением кофе – очень длительное занятие. Пользователь хочет получить свою чашку кофе как можно быстрее. Реализуйте с помощью ортогональных состояний возможность поддерживать температуру воды в кофеварке в течение всего состояния готовности, независимо от процесса приготовления кофе.

## Задача 6

- Добавьте кнопку отмены приготовления кофе cancelButton, по нажатию которой процесс приготовления прерывается, кофеварка переходит в состояние готовности.
- При помощи кофе, зерен может не хватить. Нужно возвращаться в режим ожидания, показывая пользователю соответствующее сообщение displayNotEnoughCoffee().
- Постройте минимальную достаточную структурную модель кофеварки.

