

Софтуерни средства за управление на проекти (Упражнение)

Упражнение с ProjectLibre Desktop

Софтуерните средства за управление на проекти подпомагат планирането, разпределението на ресурси и проследяването на изпълнението. Те изчисляват графика според въведените данни, но правилността на плана трябва да се проверява от човека.

Основни възможности

- Създаване на задачи и подзадачи; определяне на продължителности, зависимости и приоритети.
- Представяне на графика чрез диаграма на Гант и използване на работен календар.
- Разпределение на хора, оборудване и материали; проследяване на натоварването и разходите.
- Отразяване на напредъка; изготвяне на справки и отчети.
- При приложенията за екипна работа — споделяне на документи, бележки и коментари, координация между участниците.

Приложенията се различават по възможности, платформа и лиценз. Настолните се инсталират на компютър, а уеб базираните се използват чрез браузър. Изборът зависи от проекта, участниците, бюджета и необходимите функции.

ProjectLibre Desktop е безплатно настолно приложение с отворен код за Windows, macOS и Linux. То поддържа график, WBS, ресурси и отчети. ProjectLibre Cloud е отделен продукт за работа в облака.

Какво ще направите

Ще създадете план за сайт за училищен клуб. Няма да изработвате самия сайт. Емил и Нина са условни изпълнители, а вие въвеждате и проверявате графика. Всички задачи се изпълняват последователно в един файл.

Очакван резултат: запазен проект с йерархия на задачите, продължителности, зависимости, назначени ресурси, проверено натоварване и отразен примерен напредък.

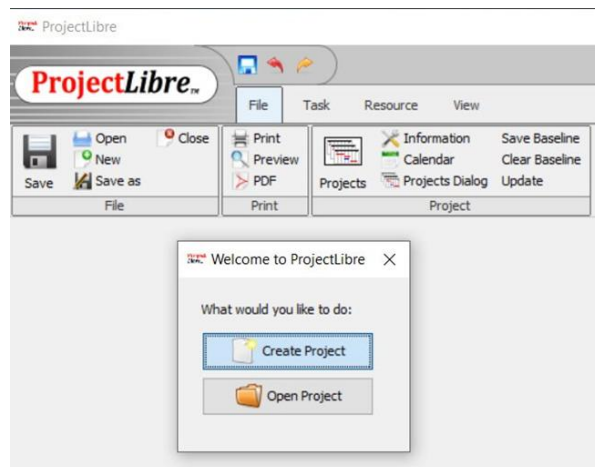
Създаване на проект и работен календар

Работният календар определя работните дни и часове. Два работни дни могат да обхващат повече календарни дни, ако между тях има почивни дни. Продължителностите тук са условни оценки за проекта, а не време за работа в учебния час.

Задача 1 Създаване и запазване

Стартирайте ProjectLibre Desktop. Ако не е инсталиран, използвайте предоставения от учителя инсталационен файл или официалния сайт <https://www.projectlibre.com/>.

- Изберете **Create Project** (или File → New).
- Въведете име „Сайт за училищен клуб“ и вашето име като ръководител.
- Задайте днешната дата като начална и планиране напред (Forward scheduled).
- Използвайте календара **Standard**: понеделник–петък, по 8 работни часа. Проверете настройките чрез **Calendar**; не задавайте допълнителни почивни дни за този пример.



- Запазете с **File** → **Save** като **Club_вашетоиме.pod**. Запазвайте след всяка задача.

Файлови формати

.pod е собственият файлов формат на ProjectLibre. Използва се за запазване на проекта и продължаване на работата по него.

.xml се използва за обмен на проектни данни с други съвместими програми. При прехвърляне трябва да се проверят задачите, зависимостите, календарите и ресурсите. В това упражнение работният проект се запазва във формат **.pod**.

Работен прозорец

Изглед	За какво се използва
Gantt	Задачи, срокове и зависимости върху времева линия.
WBS	Йерархична структура на работата.
Resource Usage	Разпределение на работата по ресурси във времето.
Task Usage	Разпределение на работата по задачи във времето.
Histogram	Визуално проследяване на натоварването на ресурсите.

Превключете между изгледите и обяснете каква информация получавате от всеки

В изгледа **Gantt** вляво е таблицата със задачите, а вдясно — графикът. **Name** съдържа името, **Duration** — продължителността, **Start** и **Finish** — началото и края. **Task** съдържа командите за задачи, **Resource** — за ресурси, а **View** — изгледите и отчетите. Имената може да се различават според езика на интерфейса.

Видове задачи

Вид	Значение
Съставна	Обединява подзадачи. Графикът ѝ се определя от тях.
Детайлна	Конкретна дейност с продължителност, зависимости и ресурси.
Ключово събитие (Milestone)	Отбелязва важен момент или резултат. Тук се задава с нулева продължителност и се показва като ромб.

Задача 2 Въвеждане на задачи и подзадачи

Въведете имената в **Name** в посочения ред. Оформете подзадачите с **Task** → **Indent**; **Outdent** връща на по-високо ниво. Редове 1, 5, 8 и 11 остават на основното ниво, а следващите ги дейности са с едно ниво навътре.

Сега попълнете само имената, йерархията и продължителностите. Предшествениците са за задача 3, ресурсите — за задача 4. Стрелките ↳, тиретата и думата „автоматично“ не се въвеждат като стойности. За **Duration** използвайте единицата **days** (например 2 days), ако интерфейсът е на английски.

№	Задача	Продълж.	Предшеств. FS	Ресурс
1	Планиране	автоматично	—	—
2	↳ Цел и изисквания	1 ден	—	Емил
3	↳ Подготовка на текстове	2 дни	2	Нина
4	↳ Подбор на изображения	1 ден	2	Нина
5	Проектиране	автоматично	—	—
6	↳ Структура и навигация	1 ден	2	Емил
7	↳ Графично оформление	2 дни	6	Емил
8	Разработване	автоматично	—	—
9	↳ Изработване на страниците	3 дни	3; 4; 7	Емил
10	↳ Добавяне и проверка на съдържанието	1 ден	9	Нина
11	Проверка и предаване	автоматично	—	—
12	↳ Тестване на сайта	1 ден	10	Нина
13	↳ Отстраняване на грешките	1 ден	12	Емил
14	↳ Предаване на готовия сайт	0 дни	13	—

Не задавайте ръчно продължителности на съставните задачи. За ред 14 въведете 0 days. Номерата са идентификаторите на редовете в програмата; проверявайте ги след вмъкване или изтриване.

От **Task** → **Views** → **WBS** разгледайте йерархията. **WBS** показва групирането, а не времевите зависимости. Indent не създава връзки между задачите.

Диаграма на Гант и зависимости

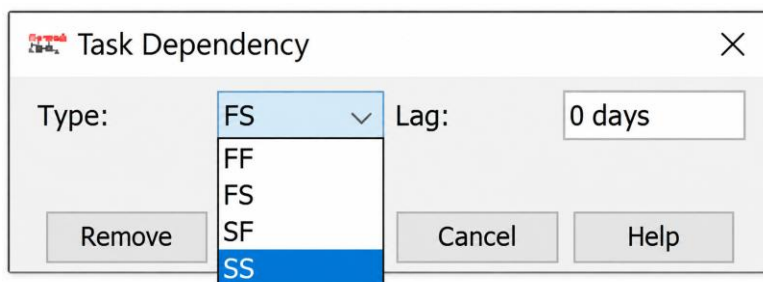
Диаграмата на Гант представя задачите върху времева линия. Положението на лентата показва началото и края, а дължината — продължителността. Съставните задачи обхващат периода на подзадачите. Стрелките между лентите показват зависимостите. Предшественик е задача, от която зависи друга задача. В таблицата А е предшественик, а Б — зависимата задача. Определенията са без допълнително зададено изместване (Lag).

Връзка	Значение
FS — Край–начало	Б не започва преди завършването на А. Връзка по подразбиране.
SS — Начало–начало	Б не започва преди началото на А.
FF — Край–край	Б не завършва преди завършването на А.
SF — Начало–край	Б не завършва преди началото на А.

SS и FF не изискват задължително едновременно начало или край. Зависимостта е условие за графика, а не просто редът на задачите в списъка.

Задача 3 Задаване на зависимости

Отворете **Task Information** с двоен клик върху детайлната задача. В **Predecessors** добавете предшествениците от общата таблица, всеки на отделен ред, с тип FS и Lag = 0. За ред 9 добавете три предшественика: 3, 4 и 7. Не свързвайте съставните задачи. При липса на други ограничения програмата преизчислява началните и крайните дати според зависимостите и календара. Не въвеждайте ръчно начални дати на отделните задачи в това упражнение.



- Проверете дали ред 9 започва след завършването на редове 3, 4 и 7.
- Посочете кои задачи се изпълняват паралелно.
- Запишете крайната дата на проекта, за да я сравните след корекцията на ресурсите.

Ресурси и натоварване

Работните ресурси (Work) са хора или оборудване, които извършват работа. **Материалните** (Material) са потребявани материали, например хартия, измервана в листове. За ресурсите могат да се задават ставки и разходи; в този пример не изчисляваме бюджет.

Задача 4 Въвеждане и назначаване на ресурси

В **Resource** → **Resources** въведете двата работни ресурса. **Max. Units** задава максималната наличност на ресурса, а не процента на завършеност на задачите.

Name	Type	Max. Units	Календар
Емил	Work	100%	Standard
Нина	Work	100%	Standard

За двата ресурса изберете календар **Standard**. Наличност **100%** означава един изпълнител с пълното работно време на календара — **тук 8 часа дневно**.

Назначете ресурсите към детайлните задачи от общата таблица чрез **Task** → **Assign Resources** или **Task Information** → **Resources**. За всяко назначение използвайте **Units = 100%**. Не назначавайте ресурси на съставните задачи и на ред 14.

Проверете дали продължителностите са останали като в таблицата. В това упражнение всяка дейност има един изпълнител; задачите на различни хора могат да се застъпват.

Задача 5 Проверка и корекция на натоварването

Ресурсът е претоварен, когато възложената му работа за даден период надвишава наличното му работно време. Две едновременни задачи с участие 100% изискват от един човек повече от неговата наличност 100%.

- Разгледайте **Resource Usage** и **Histogram** за **Нина**. Подготовката на текстове (ред 3) и подборът на изображения (ред 4) започват след ред 2 и се застъпват.
- Заменете предшественика на ред 4: вместо 2 задайте 3, с тип FS и Lag = 0. Така изображенията се подбират след текстовете.
- Проверете дали претоварването е отстранено. Сравнете крайната дата с записаната в задача 3 и обяснете защо тя се е променила или е останала същата.

Изпълнете тази корекция преди да въведете напредъка в следващата задача. Запазете проекта.

Проследяване на напредъка и отчет

Percent Complete показва завършеността на задачата спрямо продължителността ѝ. Това не е оценка за качеството на резултата. **Percent Work Complete** е друг показател — за извършената работа спрямо общия обем работа. В упражнението използвайте само **Percent Complete**.

Задача 6 Отразяване на примерен напредък

Приемете следните условни данни за изпълнението. Те не се измерват спрямо днешната дата, а служат за упражняване на командите.

Ред	Детайлна задача	Percent Complete
2	Цел и изисквания	100%
6	Структура и навигация	100%
3	Подготовка на текстове	50%
Останалите	Останалите детайлни задачи	0%

Въведете стойностите чрез **Task Information** → **General** → **Percent Complete**. За показване в таблицата използвайте десен бутон върху заглавие на колона → **Insert Column** → **Percent Complete**. Не задавайте ръчно проценти на съставните задачи; проверете обобщаването от програмата.

Примерен изглед — датите и разходът на снимката не са данни за упражнението.

Задача 7 Справка за разпределението на работата

От **View** → **Report** изберете **Who Does What**. Ако е необходимо, изберете **Columns** → **Task Assigned**, за да покажете назначените задачи. Проверете кои дейности са възложени на Емил и Нина и дали всяка детайлна задача с ненулева продължителност има изпълнител.

Справките **Resource Usage** и **Task Usage** показват разпределението на работата по ресурси и задачи във времето; Histogram помага да се види натоварването. Отчетът представя обобщена информация за проекта.

Задача 8. Търсене на помощ

Отворете **официалното ръководство на ProjectLibre Desktop**. Намерете информация за една от изучените операции: задаване на зависимост, назначаване на ресурс или проследяване на напредъка.

Посочете раздела, който сте използвали, и проверете описаната операция в своя проект.

Завършване на упражнението

Проверете йерархията, продължителностите, зависимостите, ресурсите, отстраненото претоварване и примерния напредък. Запазете **Club_вашетоиме.pod**.

Обобщение: графикът зависи от продължителностите, зависимостите, ресурсите и работния календар. Промените трябва да се проверяват и отразяват в плана.

Официално ръководство: <https://projectlibre.com/projectlibre-documentation/>