
**Specifikace softwarového díla
&
Časový plán implementace
pro**

<Název projektu>

<Anotace projektu, max 60 slov>

<Verze>

Jan Kleprlík

<Datum>

Vysvětlivky:

Barvy textu

- Zelená barva určuje text, který už má finální podobu.
- Červená barva určuje text, který je potřeba předělat/dodělat.
- Modrá barva určuje text, který čeká na korekturu/je možné ho ještě přepsat.
- Žlutá barva určuje text, který slouží pouze jako připomínky/komentáře.

Obsah

1.	Základní informace.....	5
1.1	Popis a zaměření softwarového díla	5
1.2	Použité technologie.....	5
1.3	Odkazy (Reference)	5
1.4	Konvence tohoto dokumentu.....	5
2.	Stručný popis softwarového díla.....	5
2.1	Důvod vzniku softwarového díla a jeho základní části a cíle řešení	5
2.2	Hlavní funkce	6
2.3	Motivační příklad užití.....	6
2.3.1	Přidání nového úkolu	6
2.3.2	Vyžádání úkolu mimo rozvržený čas.....	6
2.4	Prostředí aplikace.....	6
2.5	Omezení díla.....	6
3.	Vnější rozhraní	7
3.1	Uživatelské rozhraní, vstupy a výstupy	7
3.1.1	Vložení nového úkolu	7
3.1.2	Vyžádání úkolu mimo rozvržený čas.....	7
3.1.3	Login	7
3.1.4	Task modifying.....	7
3.1.5	Task suggestions.....	8
3.2	Software interface	8
3.3	Communication interface	8
4.	Detailed functionality description	8
4.1	Login	8
4.2	Change account information	8
4.3	Create new task.....	9
4.4	Create automated task	9
4.5	Display scheduled tasks	9
4.6	Edit a task	9
4.7	Review suggested tasks.....	9
5.	Obrazovky.....	10
5.1	Login screen	10
5.2	Main menu.....	10
5.3	Scheduled tasks.....	11
5.4	Adding a new task – regular.....	11
5.5	Adding a new task – automated.....	12
5.6	Account information.....	13

5.7	Task information.....	13
5.8	Task suggestions.....	14
5.9	Display automata	15
6.	Ostatní (mimofunkční) požadavky.....	15
6.1	Požadavky na výkon	15
6.2	Požadavky na bezpečnost využívání aplikace.....	16
6.3	Požadavky na zabezpečení dat	16
6.4	Požadavky na rozšiřitelnost a začlenitelnost.....	16
7.	Ostatní požadavky	16
8.	Negativní vymezení.....	16
9.	Time-line & Milestones	16
10.	Poznámky.....	17

Tabulka revizí

Jméno	Datum	Důvod změny	Verze
<Autor>	<Datum>	<Stručný popis změny>	<Verze>

1. Základní informace

<Před tím, než začnete dokument vyplňovat, celý si ho přečtěte a projděte si příklad, jak ho vyplnit – pomůže vám to možná smyslně zařadit některé části specifikace a pochopit, co je jednotlivými částmi myšleno. Některé části nemusí pro konkrétní projekty dávat dobrý smysl – v takovém případě je zcela odstraňte. Nebojte se důležité informace zopakovat v dokumentu klidně několikrát v různých částech. Části textu uzavřené mezi „menšítko“ a „většítko“ z finálního textu odstraňte.>

1.1 Popis a zaměření softwarového díla

<Popište krátce specifikovaný software. Krátce zdůvodněte, proč jste se rozhodli ho implementovat, uveďte, co přinese nového, na jakou cílovou skupinu je zaměřen. Pokud existují alternativy, uveďte je a zdůvodněte, v čem se vaše řešení bude odlišovat>

1.2 Použité technologie

<Uveďte seznam nejdůležitějších technologií (např. knihovny, hardware atd.), které budete v rámci projektu využívat>

Uno platform, C#, XAML

1.3 Odkazy (Reference)

<Uveďte odkazy na všechny ostatní informace, se kterými by měl být seznámen čtenář této specifikace. To mohou být například webové stránky, knihy, manuály, tutoriály nebo odborné články. Uvádějte je všechny ve stejném formátu obsahujícím autora/instituci, verzi, datum a tam, kde je to nutné, také krátký popis, popřípadě zdroj.>

- Webové stránky platformy UNO
 - <http://platform.uno/> TODO
-

1.4 Konvence tohoto dokumentu

<Pokud plánujete používat typografické nebo jiné konvence při psaní této specifikace, popište je zde.>

2. Stručný popis softwarového díla

2.1 Důvod vzniku softwarového díla a jeho základní části a cíle řešení

Tento program vzniká z důvodů absence aplikace, která by jednotně řešila úschovu a zároveň plánování úkolů pro individuální uživatele. Zároveň pak žádná z dosud dostupných aplikací neřeší automatizované zprostředkovávání opakujících se činností, jako je objednání k holiči, nebo zubaři.

Aplikace má sloužit jako samostatný program, umožňující správu úkolů uživatele a jejich automatické plánování. Samostatné plánování bude fungovat na základě sedmidenních cyklů.

Okomentoval(a): [JK1]: Podobný text tomuto, vložit do sekce 1.1

“Přesto že existuje velká spousta aplikací, které ulehčují princip vytváření seznamů úkolů, jen mizivé procento z nich pomáhá s organizací samotného času. A když už aplikace organizaci času řeší, většinou se jedná o aplikaci určenou pro firmy a plánování životního cyklu vývoje určitého produktu. Dalším úkolem programu je zprostředkování opakujících se činností, jako je objednání k holiči.”

Okomentoval(a): [JK2]: Aplikace neřeší věci, které jsou naplánované delší dobu dopředu a z jejich podstaty je nelze jen tak odložit. Například, dovolené.
POZN.: plánování dlouhodobějších projektů by ale možné být mělo. Například projekt, který by se měl stihnout v rozmezí tří měsíců, se rozplánuje na dostatečné množství menších částí, které aplikace vezme v potaz.

Okomentoval(a): [JK3R2]: Dopsat do sekce 8. Negativní vymezení

Program bude mít čtyři hlavní části.

- Jedna část bude sloužit k vizualizaci úkolů a jejich rozplánování.
- Druhá část bude zprostředkovávat vstup od uživatele a transformovat jej do vhodné podoby pro třetí část.
- Třetí část se stará o samotné plánování úkolů.
- Čtvrtá část je systém, který zprostředkovává objednávání služeb, které jsou mimo tuto aplikaci.

2.2 Hlavní funkce

Aplikace bude uživateli umožňovat:

- Vytváření úkolů a nastavení jejich vlastností.
- Zobrazení stávajícího rozvrhu činností.
- Přijímání návrhů na aktivity od aplikace.
- Vyžádání úkolu mimo rozvržený čas.

2.3 Motivační příklad užití

2.3.1 Přidání nového úkolu

Uživatel do svého portfolia úkolů přidá nový úkol s termínem ukončení za tři dny, časovou náročností pět hodin. Aplikace si úkol zaznamená. V aktuálně naplánovaném rozvrhu nenajde místo, kdy by uživatel mohl na úkolu pracovat. Toto místo rezervuje pro zadaný úkol.

Okomentoval(a): [JK4]: Nefeshim zde, jakým způsobem si program místo pro úkol najde. (relokalizace jiného úkolu, roztržení zadaného úkolu na dvě části...)

2.3.2 Vyžádání úkolu mimo rozvržený čas

Uživatel má dvě hodiny čas. Zažádá aplikaci o navrhnutí aktivity, na které by právě mohl pracovat. Aplikace uživateli navrhne několik činností, seřazené podle časové náročnosti. Z nich si buď vybere uživatel, nebo mu přímo aplikace navrhne tu, která je aktuálně potřeba udělat nejvíce.

2.4 Prostředí aplikace

Aplikace bude vyvíjena na Universal Windows Platform, neboli UWP. Jako bridge pro propojení se systémy Android, iOS a WebAssembly bude použita platforma Uno. Minimální podporovaná verze Android je "Lollipop" 5.0. Minimální podporovaná verze iOS je 8.

Okomentoval(a): [JK5]: Popsat do terminů na konci.

2.5 Omezení díla

Objednávání služeb mimo aplikaci zahrnuje emailovou komunikaci a využití API pro Gmail by vyžadovalo vést tuto aplikaci jako oficiální produkt. Proto se pro komunikaci použije speciální emailová adresa. Tato adresa je propojená s účtem Google, u kterého je povolené využívání účtu přes méně důvěryhodné aplikace. Tato verze bude tedy sloužit pouze jako ověření konceptu.

3. Vnější rozhraní

3.1 Uživatelské rozhraní, vstupy a výstupy

Komunikace mezi uživatelem a aplikací bude zprostředkován pomocí jednoduchého grafického prostředí. Ovládání bude z velké části obsluhováno pomocí tlačítek.

3.1.1 Vložení nového úkolu

V hlavním menu uživatel zvolí možnost přidání nového úkolu. Na obrazovce se zobrazí formulář pro vytvoření nového úkolu. Uživatel zadá slovní název, číselnou hodnotu priority, časovou náročnost úkolu a termín ukončení úkolu. Uživatel může libovolně navolit další vlastnosti úkolů. Pokud je nenavolí, zvolí se defaultní hodnota. Mezi tyto vlastnosti patří:

- Název úkolu
- Obtížnost
- Časovou náročnost
- Termín ukončení
- Typ úkolu
- Popis úkolu
- Dependence na ostatní úkoly
- Možnost rozdělení úkolu na menší části

V případě, že uživatel zvolí možnost, aby byl úkol generován automaticky, tak je možné přidat tyto další vlastnosti:

- Perioda opakování
- Email pro komunikaci se službou
- Uživatelem nastavený text emailu

Po přidání nového úkolu se aplikace vrátí na hlavní menu, kde bude nově přidáný úkol zobrazen společně s ostatními úkoly.

3.1.2 Vyžádání úkolu mimo rozvržený čas

Po kliknutí na tlačítko, pro vyžádání úkolu, na kterém můžu aktuálně pracovat, se zobrazí seznam úkolů seřazený podle toho, kolik času na nich ještě zbývá odpracovat. Z těch si uživatel přímo vybere, nebo nechá aplikaci rozhodnout, který z úkolů je potřeba udělat nejvíce.

Po vybrání úkolu se spustí časomíra a zobrazí se tlačítko pro přerušení práce. Po stisknutí tohoto tlačítka se časomíra zastaví, updatuje se stav práce na daném úkolu a aplikace se vrátí do hlavního menu.

3.1.3 Login

Before the user can use the application, an account must be created. Account is recognized as a unique username and a password. Those credentials are stored at a remote database.

An account can be created in the login screen after the application is opened or user logs out.

3.1.4 Task modifying

In case the user wants to edit details of any task. A screen similar to 'add a new task' is shown. There the user can modify any details about the task or delete it completely. After saving the application updates the task and shows the updated data on the main menu screen.

3.1.5 Task suggestions

The user can create repeated tasks, that will be created automatically and suggested to the user. The user must specify details of the task as described in section 3.1.1.

User must review the suggestions by the application before they are scheduled. The user has several options on what to do with the suggestion.

- Remove – The suggestion is removed and will be reminded next interval.
- Postpone – The suggestion is postponed and will be suggested in a few days.
- Accept – If the suggestion can be scheduled right away the application does so. If not, communication with a service must be done. The application sends an email to the service and automatically puts the task on hold until an answer is received. After the answer is received new suggestion is created with the email attached.

3.2 Software interface

Communication with third party services is done using email. Emails to services contain time information. This time corresponds with time for specific task suggested by the application. Incoming emails are always presented to the user. Email communication comes from custom made Gmail that has enabled access from less secure apps as described at section 2.5.

3.3 Communication interface

For repetitive tasks that include communication with the service email communication will be used. SMTP will be used for sending an email and IMAP for reading received emails. The communication is processed using library MailKit.

4. Detailed functionality description

4.1 Login

The user can create a new account or login with his already existing credentials. The username must be unique. Only one instance of an account with such username can exist.

After pressing the login button, the inserted password is compared with such username and linked password from the database.

If the user inputs wrong credentials, error message is shown. User can try to login again.

4.2 Change account information

User can change password after clicking on the user panel button. Password must be different from the one that is being used at the time.

User can also modify default task values. Such as task being separable

4.3 Create new task

After clicking on add button in the main menu user will input name of the new task. Choose difficulty, deadline, tag and time complexity. Optionally user can write description of the task. Select separability of the task or dependency on other tasks.

User can save or discard the task. If any required field is not filled, informative message will be shown with details about what fields were not filled.

After saving the task, all currently scheduled tasks are going to re-evaluate. In other words, new plan will be created.

If the task is deleted, the app returns to the main menu.

4.4 Create automated task

Automated task is created by turning on the automated property in task creation. User must fill in repetition period and optionally other extra properties. Those extra properties are email address to some service. And custom text to be included in the email.

The email is needed for arranging time for the task to be scheduled at.

If the task is saved, the app saves it separately and suggest it to the user after the first time period passes.

4.5 Display scheduled tasks

After clicking on scheduled tasks button in the main menu, task schedule for the next seven days will be shown. Current day will be highlighted. Tasks will be displayed on a timeline.

User can click on the tasks, see more information, and modify them.

4.6 Edit a task

After clicking on a task in schedule display, main menu, or task suggestion, all its properties can be modified. The task can also be removed completely.

4.7 Review suggested tasks

The application suggests tasks based on automated tasks created by the user. User can either postpone the task, accept the task or reject the task.

On postponing, the task will be suggested again after set time.

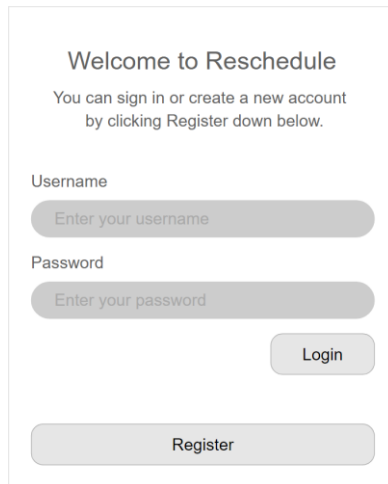
On accepting the task will be scheduled or communication with third party service will be initiated. After obtaining answer from the service, new suggestion will show. This suggestion will be reviewed by the user. The task will be scheduled after accepting.

By rejecting the task will not be scheduled. The task will be suggested after time period of suggesting this task passes by.

5. Obrazovky

5.1 Login screen

The only purpose of this screen is to allow user to login or register.



Welcome to Reschedule

You can sign in or create a new account by clicking Register down below.

Username

Enter your username

Password

Enter your password

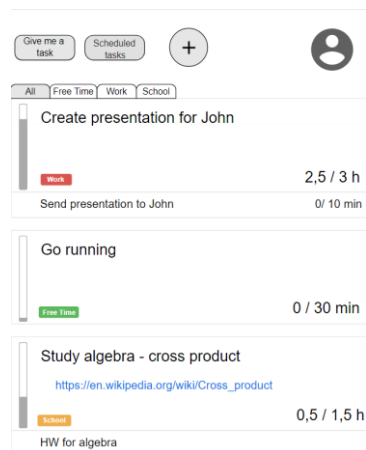
Login

Register

- User can either login with existing username and correct password or register a new account.

5.2 Main menu

In the main menu the user can see+ the most urgent tasks ordered with those scheduled the soonest at the top and those scheduled the latest at the bottom.



Give me a task Scheduled tasks + User profile icon

All Free Time Work School

Create presentation for John

Work 2,5 / 3 h

Send presentation to John 0/ 10 min

Go running

Free Time 0 / 30 min

Study algebra - cross product

https://en.wikipedia.org/wiki/Cross_product

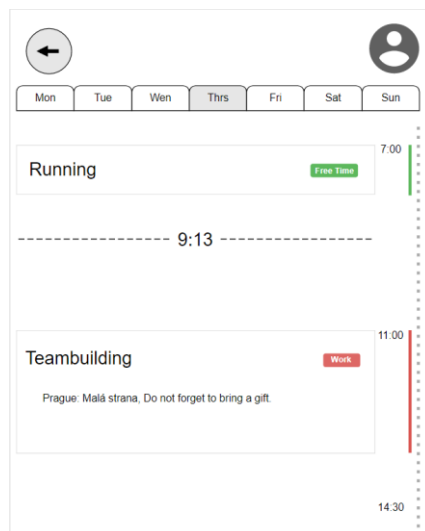
School 0,5 / 1,5 h

HW for algebra

- At the top there are three buttons. From left to right for requesting a task, adding a new task and showing account information.
- The whole screen is covered with tasks and basic information about them.
- User can filter out tasks with tags they were assigned at the top of the table.

5.3 Scheduled tasks

User can see all the tasks scheduled for current day on a timeline. Tasks are visually separated by their tags. User can click on the task to see more details about it and modify it.



- User can pick what day of the week is supposed to be displayed.
- Current day is highlighted.
- Tasks are scheduled on a timeline.
- Only limited information about the task can be seen.

5.4 Adding a new task – regular

Screen containing all the necessary information about a task that is being created.

- Upper part contains a cancel button and an account button.
- In the middle there are required fields that must be filled for the task to be accepted by the application.
- The lower middle part contains optional fields.
- Button for adding the task to the system is at the bottom.

5.5 Adding a new task – automated

After clicking on automated task option when creating a new task, more options show up.

- Upper part is the same as it is when creating regular task.
- Repetition is an amount of days after which this task will be suggested.
- Third party email for communication text box is for an email via which the correspondence with the service will be held.
- Last text box is for a message that will be sent in the automatically generated email to the service.

5.6 Account information

Basic account information overview. With options to modify username and password. User can also pre-set default values that will be filled in when creating a new task.

- At the top user can change username and password.
- In the section Default values, the user can set values which will be filled into properties of a new task without any other interaction.

5.7 Task information

Overview of information about a task with possibility to modify them or start working on them.

A screenshot of a task configuration interface. At the top, there is a close button (X) and a user profile icon. Below this is a progress bar. The task title 'Running with Jeff' is displayed. Underneath, there are dropdown menus for 'Easy', '30 mins', '8:30', and 'Free time'. A text box contains the description 'Running with Jeff around the block every third morning.' Below this is a search bar labeled 'Depends on'. There are two radio buttons: 'Separable' (selected) and 'Automated'. Below the radio buttons, the word 'Automated' is displayed. A 'Repetition' dropdown is set to '3 days'. Below this is a text box with 'Third party email for communication'. Another text box contains 'Custom text for the service' and 'This will be included in the email'. At the bottom right is a 'Delete' button.

- At the top there is a progress bar.
- All the information about a task is displayed there and can be modified.
- If the task has automated function turned on, properties of an automated task are shown as well.
- Task can be deleted by Delete button at the bottom.

5.8 Task suggestions

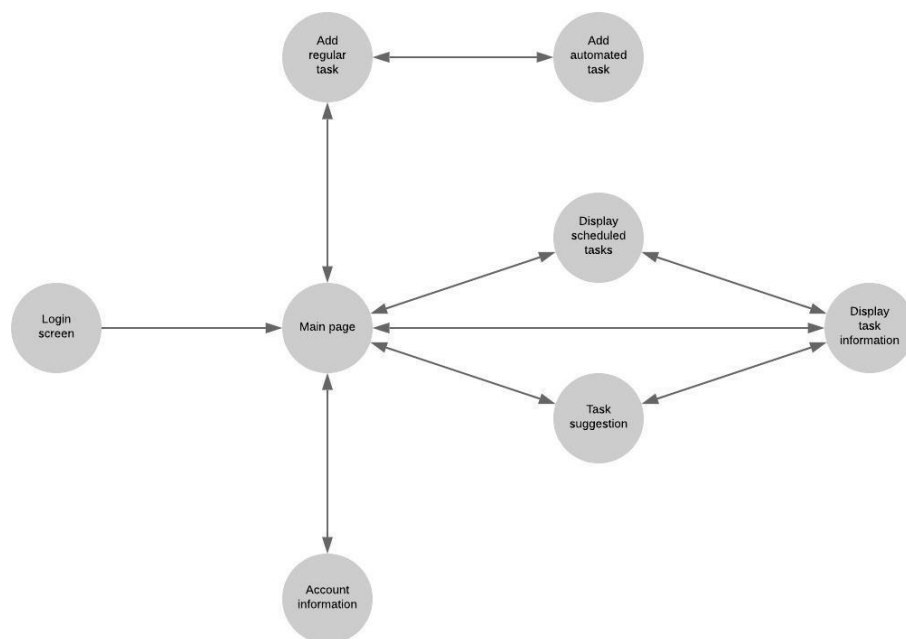
List of tasks suggested by the application based on automated tasks.

A screenshot of a task suggestions interface. At the top, there is a close button (X) and a user profile icon. Below this, there are two task suggestions. Each suggestion has a checkmark icon on the left and an 'X' icon on the right. The first suggestion is 'Running with Jeff' with a green 'Free Time' label and '30 mins' duration. The second suggestion is 'Weekly PR meeting' with a red 'Work' label and '2 hrs' duration. Below the second suggestion, it says 'Email: MyPRWork@mail.com' and 'Next in 7 days'. At the bottom, it says 'Nothing more'.

- List of suggested tasks displaying the most important information about the task.
- User can accept it, postpone it or refuse it by clicking the thick, alarm clock or cross respectively.

5.9 Display automata

Automata of interactions between specific screens.



6. Ostatní (mimofunkční) požadavky

6.1 Požadavky na výkon

<Pokud jsou na produkt kladeny nějaké specifické výkonové požadavky, specifikujte a zdůvodněte je zde. Může jít například o deadlines nebo latenci jednotlivých tasků u real-time systémů.>

6.2 Požadavky na bezpečnost využívání aplikace

<Specifikujte potenciální nebezpečí spojená s využíváním díla. Tato část může obsahovat například potenciální ztrátu dat, fyzické škody v případě řídicích systémů nebo zdravotní rizika uživatelů.>

6.3 Požadavky na zabezpečení dat

<Specifikujte požadavky spojené s bezpečností a zabezpečením dat využívaných nebo vytvořených programem. Popište způsob autentizace uživatelů, pokud je v aplikaci využívána. Uveďte všechny externí požadavky na bezpečnost, které musí být splněny.>

6.4 Požadavky na rozšiřitelnost a začlenitelnost

<Uveďte požadavky na budoucí rozšiřitelnost díla, popřípadě jeho začleňování do existujících projektů.>

7. Ostatní požadavky

<Specifikujte ostatní požadavky na dílo.>

8. Negativní vymezení

*<Uveďte, co **není** součástí tohoto díla a mohlo by to být implicitně předpokládáno.>*

9. Time-line & Milestones

<Specifikujte fáze definovatelné implementace – takzvané milestones, milníky. Uveďte datum, kdy bude dosaženo milníku a způsob, kterým bude prezentován vašemu vedoucímu, například prezentací, předvedením, commitem do repository apod. Typický rozestup mezi milníky by měl být přibližně jeden měsíc. Nezapomeňte na dostatečné rezervy. Není snadné přesně odhadnout, kolik budete potřebovat na vypracování jednotlivých částí času – programátoři často podceňují časové nároky třikrát i více!>

Datum	Milník	Způsob prezentace

Dodatek A: Vymezení pojmů

<Definujte ne zcela obvyklé pojmy nutné k pochopení a správné interpretaci této specifikace.>

Dodatek B: To Be Determined List

<Uved'te seznam částí specifikace, které nebylo možno rozhodnout a popsat do doby dokončení tohoto dokumentu a budou dospecifikovány později. Při standardním průběhu projektu by tato část měla být nepotřebná.>

10. Poznámky

Tato specifikace je více než inspirována těmito šablonami:

- Software Requirements Specification by Karl E. Wiegers
- SAFE™ Development System Requirements

Okomentoval(a): [JK6]: Dodělat podle zvoleného jazyka.