

ITWIN1

Afsluttende projekt

PhotoDays

Benjamin Sørensen (02284)
Tomas Stæhr Berg (03539)

ITWIN1 - AFSLUTTENDE PROJEKT

PhotoDays

© Benjamin Sørensen & Tomas Stær Berg
02284 & 03539

Kapitel

1

1 Underskrifter

Rapporten er udarbejdet og afleveret af:

Benjamin H. Sørensen

Tomas Stæhr Berg

Dato: _____

Kapitel

2

2 Resumé

Denne rapport indeholder en kort gennemgang af PhotoDays systemet, som udgør eksamensprojektet i kurset ITWIN1.

Den består af en opgavebeskrivelse med korte Use Cases, design af systemet, test og konklusion. Derudover indeholder den overvejelser ang. systemets styrker, svagheder og mulige udvidelser.

3 Indholdsfortegnelse

1	UNDERSKRIFTER	2
2	RESUMÉ	3
3	INDHOLDSFORTEGNELSE	4
4	OPGAVEBESKRIVELSE	5
4.1	PROJEKTOPLÆG.....	5
4.2	USE CASES	5
4.2.1	Opret kalender	5
4.2.2	Vælg månedsbillede.....	6
4.2.3	Opret mærkedag.....	6
4.2.4	Rediger mærkedag	6
4.2.5	Preview/Print kalender	6
5	DESIGN	7
6	TEST	9
6.1	FAT – FACTORY ACCEPTANCE TEST.....	9
7	FORTRÆFFELIGHEDER	10
7.1	GRAFISK BRUGERINTERFACE.....	10
7.2	KULTURSPECIFIK.....	10
7.3	SKRIFTTYPER OG FARVER	10
7.4	UDSKRIFT & VIS UDSKRIFT	10
7.5	PHOTODAYS.....	10
7.6	XML & REGISTRERINGSDATABASE	10
7.7	SETUP PROJEKT	10
8	PERSPEKTIVERING	11
8.1	STYRKER	11
8.2	SVAGHEDER	11
8.3	FREMTID FOR SYSTEMET	11
9	KONKLUSION	12

4 Opgavebeskrivelse

Følgende overordnede krav gælder for valg af projekt:

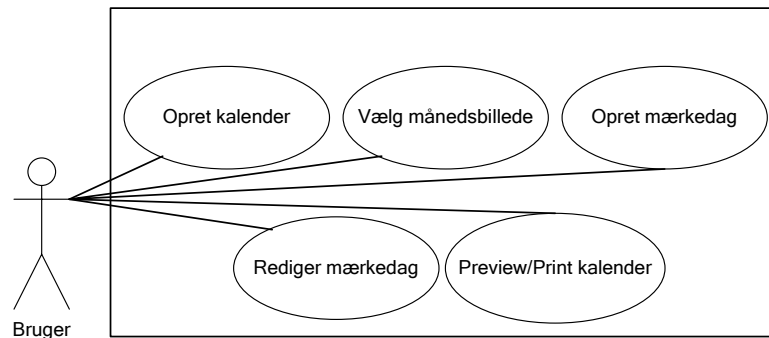
- Der ønskes udviklet et program til udskrivning af kalendere. Kalenderen skal udskrives med en måned pr. side, og det skal være muligt at lægge et billede/en figur ind på hver side.
- Programmet skal være et Windowsprogram og det skal kodes i C# til .Net-plattformen.
- Eksaminanden (gruppen) skal selv fastlægge programmets brugergrænseflade, softwarearkitektur og hvilken funktionalitet der implementeres.

4.1 Projektoplæg

Vi ønsker at lave et system kaldet PhotoDays med følgende features:

- En brugbar kalender med foruddefinerede helligdage, ugenumre m.m.
- Mulighed for brugerdefinerede mærkedage med tilhørende billeder, heraf produktnavnet, PhotoDays.
- Brugervenligt program med mulighed for at vise udskrift, gemme/hente mærkedage.

4.2 Use Cases



Figur 1: Use Case diagram

4.2.1 Opret kalender

Mål:

Målet for denne Use Case er at oprette en kalender og indsætte billeder for en måned.

Normalforløb:

1. Brugeren beder systemet om at oprette en kalender for et bestemt år, med enten 5 eller 7 dage pr. uge.

4.2.2 Vælg månedsbillede

Mål:

Målet for denne Use Case er at indsætte billeder for en bestemt måned.

Normalforløb:

1. Brugeren vælger et billede til en bestemt måned.

4.2.3 Opret mærkedag

Mål:

Målet for denne Use Case er at indsætte billede og beskrivelse for en mærkedag.

Normalforløb:

1. Brugeren vælger at oprette en mærkedag med beskrivelse og et billede.
[Der er hverken indtastet beskrivelse eller billede]

Undtagelser:

Der er hverken indtastet beskrivelse eller billede

Systemet giver besked om, at en mærkedag ikke kan oprettes uden enten beskrivelse eller billede.

4.2.4 Rediger mærkedag

Mål:

Målet for denne Use Case er at ændre billede og beskrivelse for en mærkedag.

Normalforløb:

1. Brugeren vælger at redigere en mærkedag og ændre beskrivelsen.
[Der er hverken indtastet beskrivelse eller billede]

Undtagelser:

Der er hverken indtastet beskrivelse eller billede

Systemet giver besked om, at en mærkedag ikke kan gemmes uden enten beskrivelse eller billede.

4.2.5 Preview/Print kalender

Mål:

Målet for denne Use Case er at vise udskrift eller udskrive kalenderen.

Normalforløb:

1. Brugeren beder systemet om at udskrive den valgte kalender.
[Valgt printer ikke tilgængelig]

Undtagelser:

Valgt printer ikke tilgængelig

Det er ikke muligt at komme i forbindelse med den valgte printer. Systemet giver fejlbesked og Use Casen afsluttes.

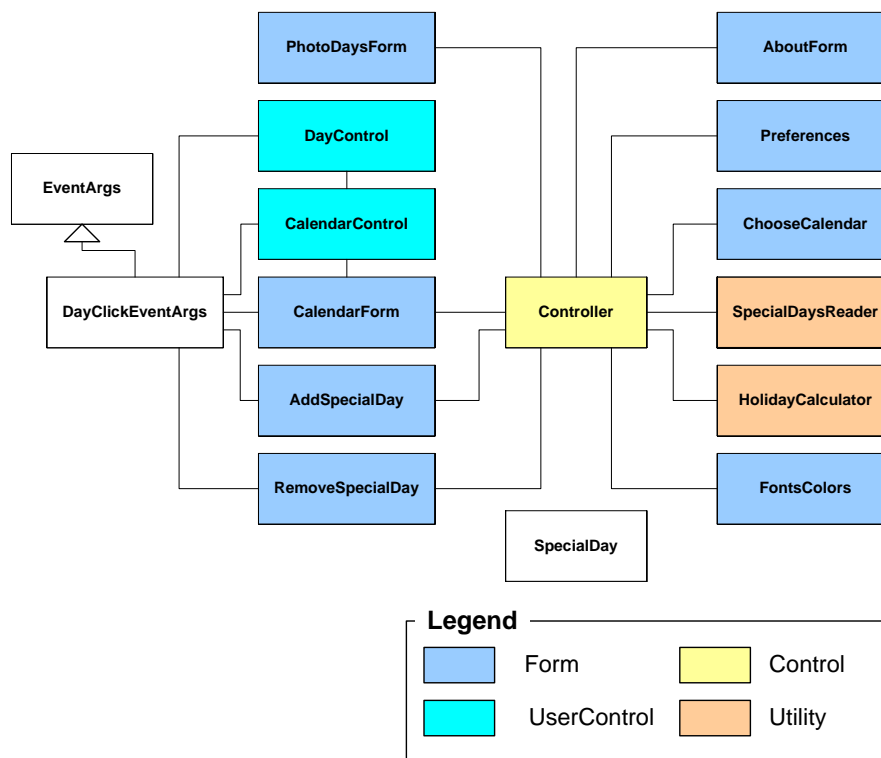
Kapitel

5

5 Design

Designet tager udgangspunkt i Form-Event-Control (FEC) arkitekturen. Grundideen bag denne arkitektur er at adskille brugergrænseflade(Form) og forretningslogik(Control). Form og Control kobles sammen via events.

Vores implementering af FEC indeholder otte forms og en control klasse. Dette danner grundstrukturen i PhotoDays.



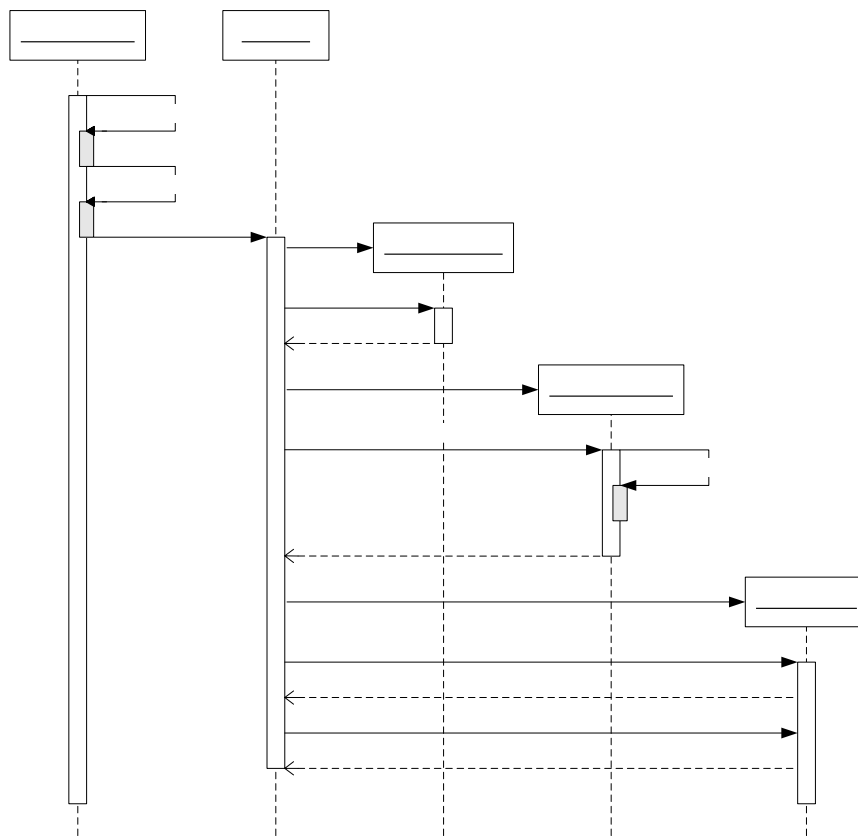
Figur 2: Klassediagram

Figur 2 viser klassediagrammet for PhotoDays. SpecialDay klassen bruges af mange klasser, derfor har vi undladt at tegne associationer til denne. Klassediagrammet indeholder ikke funktioner, attributter og properties. Vi anser følgende klasser for essentielle:

- **SpecialDay**. Datamodel, indeholder dato, tekst og/eller billedesti. Abstraktion af mærkedag.
- **AddSpecialDay** Form til at tilføje en ny SpecialDay til kalenderen. Her angives dato, tekst og/eller billedesti.
- **RemoveSpecialDay**. Form til at fjerne en eksisterende SpecialDay fra kalenderen.
- **DayControl**. User Control, der tegner en enkelt dag i kalenderen.

- **CalendarControl.** User Control der tegner en kalender. Bruger DayControls til at tegne dagene i kalenderen.
- **CalendarForm.** Form, der viser en måned, med en overskrift, et billede og en CalendarControl.
- **PhotoDaysForm.** MDI form, der kan indeholde en eller flere CalendarForms.
- **SpecialDaysReader.** Håndterer persistens af SpecialDays. Kan gemme og hente SpecialDays i XML format.
- **HolidayCalculator.** Opretter en liste SpecialDays for helligdage i kalenderåret. Er begrænset til jul og påske.
- **Controller.** Forretningslogikken. Modtager events fra Forms.
- **Preferences.** Form, hvor brugeren kan angive placeringen af XML filen med gemte SpecialDays.
- **FontsColors.** Form til individuel definering af skrifttyper og farver på alle tekster i kalenderen.

Vi kan illustrere FEC med et sekvensdiagram for oprettelse af en ny kalender.



Figur 3: Sekvensdiagram for "New Calendar"

PhotoDaysForm

Controller

Når brugeren ønsker at oprette en ny kalender, affyres en NewCalendar event. Controller håndterer denne event ved at åbne ChooseCalendar Formen, hvor brugeren kan vælge kalender år og antal dage pr. uge. Herefter beregnes feriedage for året. Til sidst oprettes en ny CalendarForm og alle SpecialDays (feriedage og brugerdefinerede) indsættes.

miNew_Click

Kildeteksten samt html dokumentation genereret med NDoc er vedlagt på CDROM.

FireNewCalendarEvent

NewCalendar (event)

Kapitel

6

6 Test

Dette afsnit beskriver hvilke tests der er udført på systemet.

6.1 FAT – Factory Acceptance Test

Vi udførte en FAT (factory acceptance test), der gennemgår de enkelte krav (use cases) til systemet.

Use Case Nr.	Testbeskrivelse	Forventet resultat	Resultat
4.2.1	Opret en kalender for 2005	Kalenderen vises på skærmen	OK
4.2.2	Vælg et billede til januar 2005	Januar 2005 vises med det valgte billede. De øvrige måneder har intet billede.	OK
4.2.3	Opret en mærkedag d. 21. juni 2005 med et billede og en beskrivelse.	Mærkedagen bliver oprettet på den valgte dato.	OK
4.2.3	Opret en mærkedag uden billede og beskrivelse.	Systemet giver fejlbesked om mangel på enten billede eller beskrivelse.	OK
4.2.4	Rediger mærkedagen d. 21. juni 2005. Indtast en ny beskrivelse og gem dagen.	Mærkedagen bliver opdateret med de nye data.	OK
4.2.4	Rediger mærkedagen d. 21. juni 2005. Slet beskrivelsen og billedet.	Systemet giver fejlbesked om mangel på enten billede eller beskrivelse.	OK
4.2.5	Print kalenderen for 2005 med én måned pr. side på en tilgængelig printer.	Måneden udskrives på den valgte printer.	OK
4.2.5	Print kalenderen for 2005 med én måned pr. side på en utilgængelig printer.	Systemet giver fejlbesked om utilgængelig printer.	OK

Kapitel

7

7 Fortræffeligheder

I dette afsnit vil i komme ind på de features og detaljer vi er specielt tilfredse med.

7.1 Grafisk brugerinterface

Programmet gør brug af menuer og værktøjslinier. Vi har forsøgt at gøre programmet brugervenligt ved at tilføje genvejstaster til menupunkterne.

Ved at bruge en ContextMenu har vi gjort det muligt for brugeren at nemt tilføje, mærkedage. Det er også muligt at ændre eller fjerne eksisterende mærkedage. ContextMenu'en er knyttet til de enkelte DayControls, og åbnes ved at højreklikke på en dag i kalenderen.

7.2 Kulturspecifik

Måned og ugedage udskrives efter den kultur, der er defineret i operativsystemet. Hvis kulturen er sat til Dansk skrives mandag, tirsdag, osv.. Hvis kulturen derimod er Engelsk skrives Monday, Tuesday, osv..

7.3 Skrifttyper og Farver

Det er muligt at ændre skrifttyper og tekstfarver på kalender overskriften, ugedage og numre, datoer, gradientfarven bag datoer, og teksten på mærkedage. Dette gøres i et intuitivt interface i FontsColors Formen.

7.4 Udskrift & Vis udskrift

Programmet giver brugeren mulighed for både at udskrive en kalender, samt vise udskriften på skærmen. Da CalendarForm, CalendarControl og DayControl tegnes på en Graphics, var det let at implementere udskrift funktionalitet.

7.5 PhotoDays

Vi valgte fra starten at fokusere på begrebet PhotoDays, som giver os mulighed for at indsætte mærkedage i kalenderen. Det er muligt at indsætte et billede og/eller en tekst på en bestemt dag for at symbolisere mærkedage, fødselsdage osv.

7.6 XML & Registreringsdatabase

Vi brugte flere metoder til at gemme vores brugerindtastede data. SpecialDays bliver hentet og gemt i en XML-fil. Mærkedage bliver hentet ved programstart og gemt ved programlukning.

Stien til ovenstående XML-fil valgte vi at gemme i Windows registreringsdatabasen. Derved fik vi afprøvet endnu en metode til datapersistens.

7.7 Setup Projekt

Projektet omfatter et setup projekt til distribuering af PhotoDays programmet. Derved kan programmet installeres på en vilkårlig Windows-maskine med alle nødvendige filer. Der bliver placeret en genvej i Start-menuen for let adgang til programmet.

Kapitel

8

8 Perspektivering

I dette afsnit vil vi komme ind på programmet styrker og svagheder, samt mulige udvidelser.

8.1 Styrker

- Løs kobling med events. Kommunikationen fra brugerinterfacet til forretningslogikken foregår via events. Det giver en løs kobling, som gør systemet mere fleksibelt.
- User controls. CalenderControl og DayControl er udviklet som user controls. Det gør det muligt at udvikle dem sideløbende med de øvrige dele af programmet.

8.2 Svagheder

- Kun ét sæt mærkedage for alle brugere. Det er ikke muligt for flere brugere af programmet at have hver deres sæt mærkedage. De er tvunget til at bruge en fælles liste.
- Mangler inputvalidering. Der bliver udelukkende checket for manglende input fra brugeren. Ugyldigt input som f.eks. XML-tags bliver ikke filtreret fra.
- Mere konsistent fejlhåndtering. Der er implementeret fejlhåndtering på nogle særligt udsatte steder. Der mangler en konsekvent model for håndtering af fejl.
- Når vi henter et billede ind forbliver billedfilen låst indtil programmet lukkes. Det skyldes, at vi bruger Image.FromFile, som låser filen indtil billedet bliver disposed. Man bør i stedet hente billedet ind i hukommelsen, og så lukke filen igen.
- Tekstombrydningen for mærkedage tekst er mangelfuld.

8.3 Fremtid for systemet

- Samlet print af hele kalenderen. Det ville spare brugeren for nogle klik, hvis man kan vælge at printe hele kalenderen i stedet for én måned af gangen.
- Mulighed for at gemme en kalender. Hvis brugeren har mulighed for at gemme sin kalender med mærkedage, billeder m.m. vil det gøre programmet mere brugervenligt til flerbruger-systemer.
- Print på flere størrelser papir. Systemet er udviklet til print på A4. Det kunne være muligt for brugeren at vælge papirstørrelsen, og skalere kalenderen til denne størrelse.

Kapitel

9

9 Konklusion

Vi har i løbet af 3 dage udviklet et kalenderprogram, der opfylder de overordnede krav samt vores specifikke krav, beskrevet i afsnit 4. Systemarkitekturen er objektorienteret og fornuftig, og udviklingsforløbet struktureret med et minimum af rework.

Vi er tilfredse med produktet set i forhold til tidsforbruget.