



Anders Gustafsson

Fil. Dr. Medicinsk Strålningsfysik, Civilingenjör Teknisk Fysik

Sammanfattning

Programvaruutvecklare och projektledare inom medicinsk teknik, med fokus på de särskilda kvalitets- och riskhanteringskrav som ställs vid utveckling av medicinteknisk programvara.

Jag har stor erfarenhet av och brinnande intresse för att omvandla forskningsbaserade idéer till kommersiellt framgångsrika produkter.

Jag kommer från strålterapibranchen, där jag har arbetat i de flesta leden av programvaruutvecklingskedjan, från utredning och definition, via implementation och test, till användardokumentation och kundleverans. Jag har omfattande erfarenhet av .NET-plattformen och C#, inklusive WPF, Universal Windows Platform och ASP.NET. Har även gedigen erfarenhet av iOS- och Android-plattformarna, C++/C och Fortran.

Huvudsakliga kompetenser

Programvaruutveckling och -projektledning med medicinteknisk inriktning. Numerisk optimering och analys. Bildbehandling. Modellutveckling.

Erfarenhet av: utvecklingsansvarig, projektledare, linjeföring, utredning, programmering, databasutveckling, användargränssnittsdesign, test, användardokumentation, teknisk dokumentation

Programspråk: C#, C++, C, Fortran, Java, F#, Visual Basic.NET, SQL

Plattformar: .NET (WPF och Windows Forms), Universal Windows Platform, iOS (iPhone/iPad), Mac OS X, Android, ASP.NET, Mono

Databaser: SQL Server, Mimer SQL, MySQL

Uppdrag

Feb 2017- **Elekta AB, vidareutveckling programvara för strålkarakterisering**
Bugggrättning och vidareutveckling i programvara för karakterisering och beräkning av stråldoser vid strålterapi.

Sep 2016- **Pharmacolog AB, prototyputveckling i samarbete med NKS, Solna**



Utvecklat applikation för kvalitetskontroll vid beredning av läkemedelssubstanser i samarbete med apotekare vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Solna. Kvalitetskontrollen innefattar streckkodsläsning och kommunikation med mätutrustning för spektralbestämning av flytande läkemedelsberedningar. Central SQL-databas på Azure. Utvecklat i C# för WPF-plattformen.

Utvecklingsarbetet delfinansierat av Vinnova.

- Maj 2016- **Pharmacolog AB, nyutveckling programvara för läkemedelsbestämning**
Integration av streckkodsläsning och etikettskrivning i styrprogramvara för spektralmätning av läkemedelssubstanser. Total refaktorering av algoritmbibliotek för läkemedelsidentifiering utifrån genomlysningsspektrum. Utveckling av delmoduler i användargränssnitt. C#, WPF-plattformen. Deltar även fortlöpande i specifikation och nyutveckling av styrprogramvaran för samma utrustning, ffa. avseende på algoritm- och användargränssnittsutveckling.
- Nov 2015- **C-Rad Positioning AB, Uppsala, expertrådgivning**
Jan 2016 Grundläggande utbildning i DICOM (Digital Communications in Medicine), HL7 (Health Level 7) och IHE-RO (Integrating the Healthcare Enterprise – Radiation Oncology), samt stöd vid införande av nytt DICOM-ramverk.
- Nov-Dec 2015 **Elekta AB, Uppsala, vidareutveckling kundsupportverktyg**
Utveckling av tillägsfunktionalitet i Elektas programvara för karaktärisering av strålbehandlingsutrustning. Utveckling företräddelsevis i Fortran.
- Jun 2015- **Pharmacolog AB, Uppsala, programvarukoppling för kringutrustning m m**
Dec 2015 Integration av streckkodsläsning och etikettskrivning i utrustning för spektralmätning av läkemedelssubstanser. Implementation i C#, Windows Forms. Deltar även fortlöpande i specifikation och nyutveckling av styrprogramvaran för samma utrustning, ffa. avseende på algoritm- och användargränssnittsutveckling.
- Sep 2013- **ScandiDos AB, Uppsala, vidareutveckling patientdosberäkning**
Jun 2015 Algoritmutveckling (som ligger till grund för pågående patentansökan) och utökad implementation av patientdosberäkningsfunktionaliteten i ScandiDos programvara.
- Sep 2011- **ScandiDos AB, Uppsala, övergripande utvecklingsansvar patientdosberäkning**
Feb 2013 Idéformulering, specifikation, design, implementation, test och dokumentation av ny dosberäkningsfunktionalitet i ScandiDos programvara.
- 2012-2016 **Produktutveckling i samarbete med universitetssjukhusen i Umeå, Uppsala m fl**
Utvecklat Windows-service för extraktion av nyckeldata och beräkning av behandlingsparametrar ur SQL Server-databas med strålbehandlingsdata för vidare överföring via WCF (Windows Communication Foundation) till nationellt kvalitetsregister för cancersjukdomar. Programvaran utvecklad i samarbete med Norrlands Universitetssjukhus i Umeå. Ämnad att distribueras under våren 2016 till samtliga svenska sjukhus med strålbehandlingskapacitet för nationellt standardiserad uppföljning av strålbehandling.
Utvecklingsarbetet delfinansierat av Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) och Vinnova.
- Sep-Dec 2011 **Nucletron Scandinavia AB, Uppsala, utvecklarestöd**
Expertstöd till utvecklare vid vidareutveckling av Nucletrons strålkarakteriseringsprogramvara. Utlärning av programmeringstekniker, ffa inom C#. Parprogrammering för att överföra existerande Fortran-kod till motsvarande C#-kod.
- Juni 2011 **ProstaLund AB, Uppsala, databasutveckling**



Design och implementation av SQL Server-databas, samt framtagande av enkel WPF-applikation och Excel-mallar för effektiv datainsamling

- 2008-2010 **Nucletron Scandinavia AB, ansvarig för fysiksupportverksamheten**
Ledde internationell grupp om 3-5 personer (Indien, Canada och Holland) som ansvarade för kundspecifik parameterisering av mätdata, avsedd för respektive kunds strålterapiplaneringssystem.
Ansvarade för avslutande utveckling, systemtest och drifttagande av webb-applikation (Java, Javascript, Hibernate, SQL Server) för kundinmatning av behandlingsapparatdata.
Utvecklade karakteriserings- och analysprogramvara för vidare effektivisering av fysiksupportarbetet. Programvaran utvecklad med .NET i C#. Användargränssnitt utvecklat med WPF, databas Mimer SQL.
- 2007-2008 **Nucletron Scandinavia AB, projektledare**
Initierade och ansvarade för utvecklingen av kundorienterad programvara för karakterisering och utvärdering av dosberäkningar i ett strålterapiplaneringssystem. Utvecklingsmiljö .NET och C#, användargränssnitt Windows Forms, databas Mimer SQL.
- 2005-2006 **Nucletron Scandinavia AB, projektledare**
Migrering av Fortran- och C-baserad applikation för karakterisering av stråldata från Open VMS till Windows, samt vidareutveckling av applikationen med avseende på grafiskt användargränssnitt (Windows Forms), prestanda och felsäkring. Vidareutveckling genomförd i första hand i C# och C++.
- 2003-2004 **Nucletron Scandinavia AB, utvecklare**
Utveckling av texteditor för förenklad editering av binära DICOM-filer (medicinska bilder och relaterade data). Editor utvecklad i C++, baserat på Qt-ramverket i Windows.
- 1999-2003 **MDS Nordion AB, projektledare**
Utveckling av fristående dosberäknings- och optimerings-"plug-in"-applikation för strålterapi. Ledde grupp om 10-20 utvecklare. Även ansvarig för kravspecifikation, design och användardokumentation. Projektet innebar migrering av stora mängder kod från Open VMS till Windows (NT/2000). Ansvarade för utvecklingsgruppens övergång till C++ som huvudprogrammeringsspråk och införandet av en iterativ utvecklingsprocess utgående från Rational Unified Process.
- 1995-1999 **Helax AB, utvecklare**
Ansvarig för utredning, utformning och utveckling av verktyg för optimering av behandlingsplaner i strålterapi, samt analysverktyg för radiobiologisk utvärdering av behandlingsplaner. Utvecklingsplattform Open VMS, programmeringsspråk Fortran och C.
- 1994-1995 **Helax AB, kundstöd**
Kundspecifik parameterisering av inmätta stråldata för implementation i respektive kunds strålterapiplaneringssystem.



Anställningar

- 2011- Cureos AB.
Ägare och anställd vid utvecklings- och konsultföretag inom medicinteknisk programvaruutveckling, <http://www.cureos.se>
- 1994-2010 Nucletron Scandinavia AB (t o m 1999 Helax AB, 1999-2003 MDS Nordion AB).
Programvaruutveckling, projektledare, optimeringsexpert mm.

Övrigt

Driver ett flertal öppen-källkods-projekt i anslutning till Cureos programvaruutveckling, bland annat:

- fo-dicom <https://github.com/fo-dicom/fo-dicom>
C#-klassbibliotek för hantering av DICOM (standard för digital hantering av medicinska bilder och data). Har tagit över huvudansvaret för utvecklingen av internationellt öppen källkods-projekt och bland annat anpassat biblioteken för att bli tillgängliga på mobila plattformar (Universal Windows Platform, iOS, Android).
- Portable Accord <https://github.com/cureos/accord>
Ramverk i C# för vetenskapliga och statistiska beräkningar inklusive bild- och ljudanalys. Mitt bidrag är en genomgripande anpassning av ramverket för att bli applicerbart på mobila plattformar (Universal Windows Platform, iOS, Android).
- shim <https://github.com/cureos/shim>
Portabelt ramverk för att överbygga avsaknade .NET-typer och -metoder vid anpassning av traditionella .NET-klassbibliotek till så kallade Portable Class Libraries för samtidig tillämpning på desktop- och mobila plattformar.
- csnumerics <https://github.com/cureos/csnumerics>
Portabelt klassbibliotek med C#-versioner av Michael Powell's optimeringsalgoritmer för icke-linjära målfunktioner med olika former av bivillkor, utan beräkning av derivata.
- jcobyla <https://github.com/cureos/jcobyla>
Java-version av Michael Powell's COBYLA2-metod för optimering av en icke-linjär målfunktion med icke-linjära bivillkor, utan beräkning av derivata.
- csunits <https://github.com/cureos/csunits>
Portabelt C#-klassbibliotek för typsäker hantering av fysikaliska storheter.

Blogg: <http://cureos.blogspot.com>

Twitter: <http://twitter.com/cureos>

E-mail: anders@cureos.com