

Curriculum Vitae

Peter Tryk Harbo

Søsterhøjvej 14
DK-8270 Højbjerg
+45-40568079
Peter@PeterHarbo.dk
www.PeterHarbo.dk
Født: 29/12-1956



Kompetenceprofil :

Via mine ansættelser hos bl.a. Danfoss, Grundfos, Vestas R&D, Mita-teknik, Bang & Olufsen og Christian Rovsing A/S, har jeg en solid og dybdegående specialist erfaring med generering af ideer til og udvikling af løsninger til flere forskellige områder i dansk industri samt test af både ideer og løsninger.

Mine erfaringer kommer fra arbejde indenfor følgende områder :

Idégenerering til :

- FrameWork til vindmøllestyringer.
- CAN/CANOpen interfaces.
- ERP styret CNC program opdatering.
- Expertsystem til :
 - Enzym-gæring
 - Plaststøbning
- Logik i sikringsanlæg til tog.
- Beologic State/Event - Visual State.

Softwareudvikling af :

- Styringer til vindmøller.
- Klimaanlæg til stalde.
- ERP I/F til div. teknisk udstyr.
- A/V produkter, incl. fjernbetjening.
- Bootloader til minidatamat.
- Operativsystemer, MXAMOS mv.
- Proces styringsanlæg.

Test af :

- Styringer i cirkulationspumper.
- Betjening til forskelligt udstyr.
- Test af kommunikationen til de IOS og Android baserede fjernbetjening, visning af værdier.
- SW, Automatisk.
- SW Units.
- Groundsystem til Arienne 5 raketterne.

Værktøjer :

- Flere Versionsstyringsværktøjer.
- Flere C/C++/C# compilere.
- Visual Studio C/C++/C#.
- Java Programmering.
- IBM Rational Rhapsody, UML udvikling.
- Flere In Circuit Emulator systemer.
- Documentum.
- MS-Office.
- OpenOffice.

Personlig profil :

Som person og medarbejder kendetegnes jeg ved, at jeg er socialt engageret både privat og arbejdsmæssigt. I mit samarbejde med andre lægger jeg vægt på faglig dygtighed, saglig argumentation, nøje planlægning, brugbare resultater og god kvalitet. Som kollega er jeg stabil og hjælper gerne andre, når behovet opstår. Igennem årene har jeg både arbejdet selvstændigt og i teams og trives godt med eget ansvar for egne opgaver.

I udførelsen af mine opgaver er jeg grundig og planlægger nøje, da jeg sætter en ære i at sikre optimal kvalitet og levering af opgaven senest til tiden. Jeg anstrenger mig for at være forud for tidsplaner. Min arbejdsform er kreativ, analytisk, detalje- og resultat-orienteret, og jeg sætter stor pris på at udvikle simple brugbare løsninger. For at opnå den bedst mulige løsning af mine opgaver udfordrer jeg gerne eksisterende rammer og begrænsninger.

Afslutningsvis vil jeg fremhæve, at jeg er kompetent til mit arbejde og i besiddelse af stor faglig stolthed.

Ansættelser :

2023 - Senior software udvikler, Alfa Laval Kolding A/S.

Fastansættelse.

Udvikling af:

- Nye ideer.
- Nye koncepter.
- Nye designs.
- Nye features

Relateret til teknologier.

Opfølgning på prototyper og samples.

Laboratorie tests.

2022 - 2022 Embedded software udvikler, OJ Electronic A/S, Sønderborg.

1 måneders konsulent ansættelse.

System udvikling af software til nyt produkt.

Arbejdet omhandler bla.:

- Arkitektur.
- ARM baserede MCU'er.
- C++ udvikling.
- Google Protobuf 3.

2021 - 2022 Produkt Ejer, Grundfos A/S, Bjerringbro.

7 måneders konsulent ansættelse i alt, med 1 forlængelse.

Grundfos Go Remote 2.0 til flere Grundfos Produkter.

Arbejdet omhandlede :

- Stakeholder requirement i DOORS.
- System requirements I DOORS.
- Koordinering mellem flere udviklingsteams.

2019 - 2020 Produkt udvikling, Phillips-Medisize A/S, Struer.

5 måneders konsulent ansættelse i alt, med 1 forlængelse.

System udvikling af software til nyt produkt til "drug delivery" for udenlandsk kunde, baseret på 2 Nordic processorer, 52840 & 52832, og omfatter :

- System Design i Enterprise Architect, EA.
- Functional Specification I EA.
- Detailed Design I EA.
- Document Extraction from EA.
- Udvikling i Embedded C.
- IAR workbench.
- Google test, Visual Studio 2019, C++.
- Opgave styring i JIRA.
- GIT Versionsstyring styret fra JIRA.

2019 - 2019 System udvikling, Lithium Balance A/S, Målev.

1½ måneds konsulent ansættelse.

Systemudvikling på eksisterende produkt:

- Integration af Port CANopen stak, færdiggørelse.
- 1157 proces variable interface til CANopen variable.
- Få simple tests.
- TI ARM Cortex-9 processor
- TI Code Composer Studio 6.3.0.
- GIT Versionsstyring.

2017 - 2019 System test, Grundfos A/S, Bjerringbro.

17 måneders konsulent ansættelse i alt, med flere forlængelser.

System test af ny cirkulationspumpe indeholdende:

- Udarbejdelse af system test specifikation.
- Test af kommunikationen til de IOS og Android baserede fjernbetjeninger.
- Verifikation af parametervisninger på pumpens display og både IOS og Android baserede fjernbetjeninger.
- Udførsel af System Testene.
- Udarbejdelse af testrapporter.
- Fremstilling af testudstyr.
- Arkivering af test specifikation, testdata, testrapporter mv. i TVS.
- Deltagelse i udvikling af Grundfos Go Remote. både IOS & Android.
- Deltagelse i udvikling af Grundfos Go Balance, både IOS & Android.

2016 – 2017 Software Udviklings Ingeniør, C. B. Svendsen A/S.

10 måneders tidsbegrænset ansættelse.

Interne såvel som kundeprojekter.

Arbejdet omhandler:

- Kravspecifikation.
- System Design.
- Embedded Udvikling i Embedded C.
- TI Code Composer Studio 6.2.0.
- GIT Versionsstyring.
- TI MSP430 MPU.
- Web Udvikling i Python.
- C# Udvikling i Visual Studio 2017.
- VB Udvikling i VB 6.0.
- Test af de ovenfor nævnte elementer.

2013 - 2013 System Udvikling, Danfoss Heating Solutions A/S, Vejle.

6-måneders projekt ansættelse hos Develco A/S mhp. udstationering hos Danfoss Heating Solutions A/S, tidligere Devi, Vejle.

Arbejdet omhandler udvikling af software til en ny generation af Danfoss Actuators, og omfatter :

- Kravspecifikation.
- System Design.
- Udvikling i Embedded C.
- IAR workbench.
- Auto Kalibrering.
- Stepper Motor Control, slow/fast decay, microstepping.
- Enkoder aftastning.
- BACnet interface.
- STM32 Cortex M3 MCU, incl. opsætning af HAL.
- .

2012 - 2012 System test, Grundfos A/S, Bjerringbro.

3-måneders, dernæst igen 3-måneders tidsbegrænset ansættelse hos Develco A/S mhp. udstationering hos Grundfos A/S.

Arbejdet omfattede første gang system test af Magna-3 cirkulationspumper og anden gang test af Saver pumper, dvs. :

- Udarbejdelse af test specifikation.
- Test af kommunikation mellem de dublerede pumper, kombination af flere SW-versioner.
- Test af kommunikationen til de IOS og Android baserede fjernbetjeninger.
- Verifikation af parametervisninger på pumpens display og både IOS og Android baserede fjernbetjeninger.
- Udarbejdelse af testrapporter.
- Arkivering af test specifikation, testdata, testrapporter mv. i Documentum.

2010 - 2011 Matematik Underviser, Randers HF og VUC, Randers.

Deltog i et projekt, der havde til formål at omskole Civilingeniører til Gymnasiallærere. Projektet var baseret på :

- Modtage matematik undervisning på AU.
- Undervise en 1. HF klasse i matematik.
- Min undervisningen var tilpasset den store aldersspredning i klassen.
- Differentieret undervisning på flere niveauer så indlæringen var optimal.
- Min klasse opnåede et fint resultat til eksamen.

2008 - 2009 Software udviklingsingeniør, Vestas R&D A/S, Skeiby

Jeg blev ansat på et projekt til udvikling af ny styringsplatform til brug i de nye store Vestas møller, V100 og V112, denne styring skulle gerne have egenskaber lig dem Mita-tekniks WP4000 har.

Mine ansvarsområder var :

- at sikre høj tilgængelighed,
- at tilføje stor robusthed i softwaren,
- at indføre online upload af software til alle processorer og Asic's i styringen,
- at sikre optimal hardware og software integration, Scrum master.

Specielle kommentarer:

Projektet blev skrinlagt i slutningen af 2008, efter at udviklingen var tilendebragt, da produktionsomkostningerne af den nye avancerede windmøllestyring vurderedes for høje.

Derefter blev jeg overflyttet til arbejde med at opgradere en eksisterende styringsplatform ifm. de nye og større møller, V100 & V112, bla. vha. ny PowerPC CPU fra den skrinlagte styringsplatform og interface til eksisterende CANOpen I/O moduler.

Al udviklet software skulle inden frigivelse gennem en automatisk test. Testen udføres af test afdelingen, men udvikles af den enkelte afdeling/udvikler.

2006 - 2008 Software udviklingsingeniør, Skov A/S, Glyngøre

Udvikling af klimastyringer til svine- og kyllinge-stalde.

Design, udvikling og test af state/event baserede objekter i UML i Rhapsody :

- Befugtning af indsugningsluften.
- Tørring af indsugningsluften.
- Køling af indsugningsluften.
- Opvarmning af indsugningsluften.
- Frysesikring af indsugningsluften.
- Chill beregninger på indsugningsluften.

Yderligere resultater :

Jeg optimerede compileringstiden af al C-koden fra ca. 4 timer til ca. 20 min ved at udnytte flerkerne CPU under compileringen så flere compileringer kunne foretages samtidigt.

Al software testes automatisk efter hver opdatering i versionsstyringsystemet. Denne test udvidede jeg, men skelettet var der.

I slutningen af min ansættelse deltog jeg i et projekt med indførelse af en ny Linux baseret platform til afvikling af de eksisterende Rhapsody baserede styringsobjekter, bl.a. linux-drivere til eksisterende CAN baserede I/O moduler.

2001 - 2005 Software udviklingsingeniør, Mita-teknik A/S, Rødkærsbro

Udvikling af WP4000 styring til Vindmøller, platform baseret på en Strong-ARM CPU.

Design og programmering og test af :

- CAN kommunikationen mellem Controller og I/O moduler.
- Drivere til MMU til sikring af lageradgang.
- Drivere til DMA til hurtige data overførsler.
- Testsoftware til de enkelte print.
- Produktionstest software.
- Drivere til serielle inputgivere, vindretning, vindhastighed, flere fabrikater.
- Drivere til måling af pitchvinkel.
- Drivere til at styre pitch actuatorer.
- Specifikation og implementering af framework til møllestyringsudvikling.

Specielle kommentarer :

Frameworket indeholder standard drivere til alle kendte ydre enheder, vindmålere, krøjemoduler mv.

Selve styringen er det essentielle, ikke drivere til alle mulige enheder.

Det var stor tilfredsstillelse at styringen til en ældre Vestas mølle blev udviklet problemfrit, idriftsat let og uden vanskeligheder baseret på det udviklede framework.

2001 - 2001 Kundeansvarlig, Gandium A/S, Struer

- Udvikling af elektroniske handelsløsninger.
- Ansvar for løsninger, hvor kunden anvender Oracle, ConcordeXAL mv.
- Deltog i udvikling af tidsregistrering i produktionen ifm.
- Concorde XAL kundesystem, systemet blev kodet i Java og anvendte konfigurerbare trådløse stegkodelæsere.

1995 - 2001 Database Administrator, Thy Data Center A/S, Thisted

Installation, overvågning og vedligeholdelse af Oracle og MS SQL Databaser hos de 25 største XAL kunder.

Desuden udviklede jeg tekniske interface ifm. kunders XAL løsninger, såsom :

- Opsamling af forskellige data fra frysehuse, lovkrav.
- Tidsregistreringer ifm. forskellige maskiner i møbel- og metalindustrien,
- Automatisk overførsel af programmer til CNC maskiner på metalvarefabrik
- Overførsel af mål til høvl mv. ifm. vinduesproduktion.
- Overførsel af mål til pakkemaskiner i møbelindustrien.
- Overførsel af data mellem XAL og automatisk højlager på møbelfabrik.

Dvs. overførsel mellem XAL og diverse teknisk produktionsudstyr.

Udvikling, test og idriftssættelse i samarbejde med leverandører af det tekniske udstyr.

1988 - 1995 Software udviklingsingeniør, Bang & Olufsen A/S, Beologic Divisionen, Struer

Software udvikling og test af basale dele til Beologic motoren, en binær constraint solver.

Implementering af kundeprojekter med anvendelse af Beologic Constraint Solver, såsom :

- Sikringsanlæg's simulatorer til DSB.
- Analyse af sprøjttestøbningsproces i samarbejde med Nordisk Wavin og Systematic.
- Automatisk Software udvikling.
- Beologic State/Event.
- Diverse konfigurationsværktøjer.
- Flere compilere (Lex og Yacc) og flere konverteringsprogrammer.

Specielle kommentarer.

Beologic blev solgt til 2M Invest, som senere solgte Beologic SE og denne blev omdøbt til Visual State programmeringsværktøj.

1988 - 1988 Bang & Olufsen A/S, Telefon Divisionen, Struer

- Software design og udvikling af hjemme telefoncentral, med interface til styring af B&O A/V udstyr.
- Programmering af funktionel prototype i Simula på PC på de 2 måneder.
- Projektet blev lukket efter 2 måneders ansættelse, og jeg flyttede over i den dengang nystartede Beologic Division.

1985 - 1988 Software udviklingsingeniør, Christian Rovsing Systems A/S, Ballerup

Software Design, implementering og test af Data Kommunikationsudstyr :

- Remote Load af CR80 MXAMOS, mini datamat.
 - Design af komprimeret load format for System Load Module.
 - Design af interface mellem Boot Loader og Remote Load server.
 - Design af protokoller for overførsel af data på Lan og flere telefon linier, microbølge baserede.
 - Implementering af boot loader i Assembler, modultest og integrationstest.
 - Implementering af Remote Load server i C. modultest og integrationstest.
- Al software udvikles efter militære standarder.

1982 - 1985 Software udviklingsingeniør, Christian Rovsing International A/S, Ballerup

Software design, udvikling og test af delsystemer til IPC i PROCOS Proces styringsanlæg :

- Dokumentation af eksisterende delsystemer.
- Design, udvikling og test af nye delsystemer.
- Udvikling af acceptance test systemet til projekt til Arienne Space.
- Toast master på Acceptance test sammen med kunden.
- Programmering og test af Dualiseringen af IPC til Arienne Space.
- Design og udvikling af Dualiseringen på standard IPC til bla. Superfoss Glasuld.
- Acceptance test af Standard IPC dualisering sammen med kunden.

Udvikling af software i :

PLM,
Assembler,
C,
Pascal,

Til følgende processorer :

CR80, XAMOS,
Intel 8051, Intel 8088,
Zilog Z80,
Motorola 68K,

Specielle kommentarer.

Første projekt jeg deltog i var brændstofpåfyldningssystemet og nedtællingssystemet til Arienne 5 raketterne i fransk Guyanne.

Al software udvikles efter militære standarder til Arienne Space, derfor skulle mange af de eksisterende delsystemer opgraderes på dokumentationssiden for at PROCOS systemet kunne anvendes til projektet.

Processtyrings systemet blev udviklet i starten af 1980'erne og målte 25000 målepunkter og gemte alle målinger 10 gange i sekundet, så nedtællingen kunne checkes efter opsendelse, hvis noget var gået skævt.

Uddannelser :

2010 - 2011 Matematisk Institut, Aarhus Universitet

- Calculus I.
- Calculus II.
- Perspektiver i matematik.
- Introduktion til Matematisk Analyse.
- Matematisk Analyse I.
- Matematisk Analyse II.
- Linear Algebra.

1977 - 1982 Cand. Polyt., Aalborg Universitets Center

- System Konstruktion.
- Speciale i Adaptive Kontrollere.
- Afgangsprøve i samarbejde med Rauff & Sørensen i Støvring, ang. komprimering af data til søkort, visning af søkort og positionsangivelse på grafisk udstyr, hvor positionen hentes fra Rauff & Sørensen Satellit Navigator.
- Programmering i assembler og PLM på Intel 8080.

1974 - 1977 Morsø Gymnasium, Nykøbing

- Matematisk Fysisk student

Kurser : (kronologisk)

- Web Applications Development with Microsoft .NET framework 4, MCTS 70-515, C# based, Visual Studio 2013.
- C++ as a Way of Realizing your Design. Visual C++ Kursus
- High Performance Teams.
- Rhapsody in C, UML-programmeringsværktøj.
- Microsoft .NET Framework Applications, Course 4994A, Visual Studio 2008.
- Lauterbach for Linux Based systems
- Java – programmering
- Citrix WinFrame 1.6 Certified Administrator
- HP Netserver
- HP-9000 grundlæggende arkitektur
- HP-UX grundlæggende arkitektur
- Novell Netware 3.12 og 4.12 installation og konfiguration
- Oracle Database Administrator kurser hos Damgård Data ifm XAL.
- Struktureret Program Udvikling, SPU.
- Jourdan - Case værktøjer
- CR80 Hardware Arkitektur
- CR80 Assembler
- CR80 C programmering
- Grundlæggende C

Sprog :

- Dansk** - modersmål, flydende, skrift og tale.
Engelsk - flydende, skrift og tale.
Tysk - nogenlunde, bedst læse og tale

IT :

| Udviklingsværktøjer : | Operativsystemer : | Tekstbehandling : | Internet : |
|--|--|--|---|
| Gcc compilere Keil Compilere | Win32 Win64 | MS-Word MS-Excel | IExplorer Crome Safari Opera |
| MS Visual Studio 2006 MS Visual Studio 2008 MS Visual Studio 2010 MS Visual Studio 2013 | Linux Unix HP-UX VxWorks | MS-Access MS-Outlook MS-PowerPoint Documentum | NetScape. HTML. Java. Java-Servlet. Java-Applet. JavaScript. IIS. |
| IBM Rational ClearQuest IBM Rational ClearCase | RTX QNX NuCleus RTOS | WordMat AOO-Writer AOO-Calc | ASP.NET F4 : Ajax jQuery JSON LINQ MVC2 |
| LauterBach Testudstyr Intel ICE, Intel CPUer | Solaris MS-DOS DR-DOS Amos XAmos XMamos MXamos | AOO-Draw AOO-Base AOO-Math | PHP3 PHP5 Oracle MS-SQL MySQL |
| HP ICE, Intel CPUer HP ICE, Motorola CPUer Oracle MS-SQL MySQL | | | |

MS : MicroSoft
DR : Digital Research
AOO : Apache Open Office

Fritidsinteresser :

Min kone, mine børn, mine børnebørn, familie og venner.
Roning i tur - kajak, på havet ved Aarhus bugt og rundt omkring, hele året.
Svømning, livredder ifm. kajakklubbens morgensvømning.
Motorcykel - mest om sommeren.
Ski, både langgren og alpin - mest om vinteren.
Hus og have.
Tidligere har jeg danset Salsa – mest om vinteren.
Tidligere har jeg spillet fodbold i rigtig mange år - mest om sommeren,
Tidligere har jeg spillet håndbold i rigtig mange år - mest om vinteren,
Spillet tennis og danset folkedans en del år.

Referencer :

Kan indhentes efter aftale.