

## Sammanfattning

Detta är ett 10-poängs examensarbete på C-nivå, som vi under vårterminen avlagt vid Karlstads universitet. Målet med vårt projekt var att skapa ett nytt grafiskt gränssnitt till en komprimeringsalgoritm vid namn PAZ. Nuförtiden finns en hel uppsjö av grafiska gränssnitt till komprimeringsalgoritmer, men inget av dem stöder möjligheten att plugga in en egenutvecklad algoritm. Därför var vi tvungna att skapa vårt eget gränssnitt, som förutom PAZ också skulle stödja ZIP, RAR och andra etablerade algoritmer. Vi har alltså skapat ett grafiskt gränssnitt, vilket är anpassat för en implementation av den nya PAZ-algoritmen.

Algoritmen har utvecklats av vår uppdragsgivare Martin Larsson. Gränssnittet har vi, i samarbete med Martin, valt att kalla för Winpaz. Vi började med att göra två prototyper, som vi bland annat delade ut till personer på universitetet för att få respons på användarvänligheten hos gränssnitten. Med utgångspunkt från resultaten av dessa tester, konstruerade vi sedan vårt slutgiltiga gränssnitt.

Kravet vi hade på oss var att skapa ett användarvänligt grafiskt gränssnitt, som skulle stödja de vanligaste algoritmerna. Vi nådde målet att implementera stöd för algoritmerna ZIP och TAR. Dock fick vi göra avkall på implementationen av algoritmerna PAZ och RAR på grund av tidsbrist, men anpassade gränssnittet så att en senare inpluggning av dessa algoritmer är möjlig.

Vi är nöjda med vår slutprodukt, men inser också att det troligen krävs en del ytterligare funktionalitet för att gränssnittet ska fungera exemplariskt. Under projektet har vi, förutom att vi stärkte våra kunskaper i C++-programmering, även lärt oss att använda utvecklingsverktyget wx-DevCpp. Utöver detta har vi lärt oss att programmera grafiska gränssnitt med hjälp av wxWidgets.

## **Abstract**

This is a bachelor's project that we have been working on during a period of ten weeks, full time. The goal of our project was to design and implement a GUI for a new data compression algorithm called PAZ. At present, a vast array of compression/extraction GUIs is available, but none of them provide the possibility to incorporate a user developed algorithm. Thus, we had to create our own, with support for not only PAZ, but also ZIP, RAR, and other well known archiving algorithms. And so, we have created a GUI that is well suited for an implementation of the new PAZ algorithm.

The PAZ algorithm has been developed by Martin Larsson. We chose, in collaboration with Martin, to name the GUI application Winpaz. We began by implementing two separate prototypes, which we sent out to be tested by a closed group of beta testers. The reason for this test was to investigate how to design various parts of the application to be user friendly. Using the results from the testers, we then began the development of our final version of the GUI.

Our goals were to implement a user friendly GUI, that supported PAZ as well as the most widespread algorithms already in use. We achieved our first goal, to design a user friendly GUI, and we implemented support for both ZIP and TAR, but had to abandon our efforts in implementing RAR and PAZ support due to lack of time. The interface is however designed with the future incorporation of these algorithms in mind.

We are fairly pleased with our work, but we also recognize the need for added functionality in order to make the GUI a commercial grade product. During this project we have, apart from broadening our knowledge and skill in C++ programming, also learned to use the IDE wxDevCpp, a powerful open source tool for developing GUI applications based on the wxWidgets framework.