

VWO Exact plus, d.d 17-06-2008

Plan:

Op 17 juni mei jl. brachten vijf leerlingen plus hun twee begeleiders van het Pleincollege St. Joris te Eindhoven een bezoek aan de High Tech Campus. Zij zitten in een speciaal VWO Bèta project, genaamd: "VWO & Exact Plus". Dit is een project waarbij leerlingen al vanaf de brugklas vakoverschrijdend onderwijs krijgen in de beta-vakken, bij voorkeur in samenwerking met bedrijven en kennisinstellingen. Dit project is in het schooljaar 2005-2006 van start gegaan in de brugklas, en draait nu dus in het 1^e en 2^e leerjaar van het VWO.

Dit jaar verscheen er een verse groep brugklassers, we konden dus het materiaal van het afgelopen jaar hergebruiken. De opkomst was wat teleurstellend, te wijten aan de late datum in het jaar in het begin van de proefwerkweek nadat een eerdere afspraak door de docent afgezegd moest worden. Dat werd ruimschoots goed gemaakt door de inzet en het enthousiasme van de leerlingen en hun begeleiders.

Van 15:00 uur tot 17:15 uur hebben de leerlingen die in dit project meedraaien een masterclass "Cryptography and the Enigma" gevolgd.

Deelnemende groep

Process Technology (Doyle)

Distributed Sensor Systems (DSS) 865410

Dee Denteneer
Paul Beekhuizen

Event:

Summary: Jet-Net master class "Cryptography and the Enigma"

Date: afternoon June 17, 2008

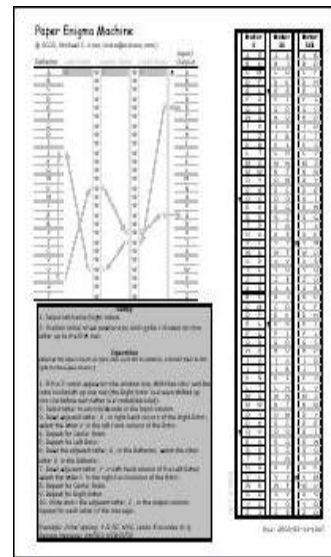
Hosted by: DSS group (Dee Denteneer) in cooperation with the mathematics cluster of the DSP (Paul Beekhuizen).

Guests: First and second grade high school students from St. Joris College (Eindhoven) following a special track on mathematics.

The master class is one of a series of master classes, in which we receive young students from the St. Joris college that have a special interest in mathematics (the VWO beta plus project). The school organises for them a series of events outside of the regular curriculum. For this purpose, the children meet approximately once every month. One or two of these meetings are organised with the help of Jet-Net and Philips Research. The other meetings are at school and organised by the teachers.

Because of their age, their background in mathematics is still weak and they cannot be exposed to too much formal mathematics.

In the current meeting, we looked at cryptography: coding and first via single-alphabetic and then via poly-alphabetic principles decoding (the slides are included as a separate attachment). There was just a little time spent on plenary presentation, and the major part of the meeting was devoted to exercises. Again, in this part, the children were engaged most of the time in the construction of a paper version of the famous enigma machine. The enigma machine is an encoding/decoding machine that was used by the German army during the second world war. It was deciphered at Bletchley Park, by means of the works of the famous English mathematician Alain Turing, and this is told to be one of the decisive events in this second world war.



The construction was with scissors and glue, and was good fun according to the children. We used a paper version of the enigma. A crude version of this can be found on the internet (see the figure above and the site that can be found at <http://mckoss.com/Crypto/Paper%20Enigma.pdf>). However, we used a much nicer version, enhanced with the help of Henny Herps. See the photograph below, with the schoolchildren, showing the results of their work. Then we made some exercises with it, encoding and decoding names, and verified the results with a computer simulation of the enigma (that can be found at <http://users.telenet.be/d.rijmenants/en/enigmasim.htm>).



**Evaluatie “VWO & Exact Plus” project
Pleincollege St. Joris, d.d. 17 juni 2008**

De inhoudelijke informatie was voor mij:

- Bekend
- Gedeeltelijk bekend 3x
- Onbekend 2x

Ik vind het niveau van deze middag

- Moeilijk 1x
- juist goed 4x
- Te makkelijk

Wat vond je van de beschikbare tijd?

De middag was:

- Te lang
- Precies lang genoeg 5x
- Te kort, ik had nog meer willen horen/zien

Waren de opdrachten duidelijk, of moest je veel vragen?

- De meesten waren duidelijk en leuk om te doen
- Ja, want de uitleg op het begin was duidelijk
- Redelijk duidelijk
- Niet heel veel, heel af en toe
- Ze waren duidelijk met een goed niveau

Heb je nog ideeën voor het verbeteren van deze middag?

- Nee, niet echt
- Nee 2x
- Misschien iets meer van de campus laten zien

Zou je later bij Philips willen werken?

- Ja, ik wil microbioloog worden en het is hier een leuke omgeving
- Nee, ik wil graag dierenarts worden
- Nee, ik heb geen idee
- Weet ik niet 2x

Totaal indruk / eindcijfer: 8