

การทดสอบ โปรแกรม

เมื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนของการทดสอบโปรแกรม
เพิ่มข้อมูลต่างๆที่เป็นองค์ประกอบของการใช้งานซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบฟอนต์ที่สร้างขึ้น

ในชุดโปรแกรมของเมตาฟอนต์จะมีโปรแกรมสำหรับทดสอบฟอนต์รวมอยู่ด้วยโปรแกรมนี้เรียกว่า
gftodvi.exe ซึ่งจะทำให้การเปลี่ยนแฟ้มที่มีนามสกุล “.gf” ให้เป็นแฟ้มที่มีนามสกุล “.dvi” ที่สามารถแสดงภาพ
ของตัวอักษรที่ได้ออกมาทางจอภาพหรือพิมพ์แฟ้มดังกล่าวออกทางเครื่องพิมพ์ได้ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจ
สอบลักษณะของฟอนต์ที่สร้างขึ้นว่าถูกต้องตามความต้องการของผู้ออกแบบหรือไม่
ขั้นตอนการเรียกใช้งานจะทำได้ดังนี้

```
C:\>mf san.mf
```

หลังจากผ่านขั้นตอนนี้แล้วจะได้แฟ้ม “.san.2602gf” ซึ่งจะสามารถนำไปแปลงเป็นแฟ้ม “.dvi” ได้
ดังนี้

```
C:\>gftodvi san.2602gf
```

จะได้แฟ้มที่ “san.dvi” ตามต้องการ หลังจากนั้นจะทำการแสดงผลออกทางจอภาพด้วยโปรแกรม
“dviscr.exe” ดังนี้

```
C:\>dviscr san.dvi /pfc:\ttex
```

จะได้รูปร่างของตัวอักษรดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงตัวอักษร “ก” ที่สร้างขึ้นด้วยชุดคำสั่งของเมตาฟอนต์

2. การทดสอบโปรแกรมไทยเท็กซ์

แฟ้มต่างๆที่เป็นส่วนประกอบในการทำงานของโปรแกรมไทยเท็กซ์ที่จำเป็นต้องใช้นั้นจะประกอบไปด้วยแฟ้มต่างๆดังนี้

- 2.1. tdict.tri เป็นแฟ้มที่เก็บพจนานุกรมสำหรับการตัดคำ ซึ่งจะเก็บข้อมูลในรูปแบบของทรี
- 2.2. ttex.exe เป็นแฟ้มโปรแกรมที่สร้างขึ้น
- 2.3. ชุดของตัวอักษรซึ่งประกอบด้วย

san300.tfm,san300.pk

san450.tfm,san450.pk

san600.tfm,san600.pk

san900.tfm,san900.pk

โดยแท้จริงแล้วชุดของตัวอักษรที่ได้นี้จะมีลักษณะเหมือนกันแตกต่างกันแต่เพียงขนาดเท่านั้น การทำให้มีขนาดต่างๆกันนี้จะอาศัยคุณสมบัติของเมตาฟอนต์ในการย่อหรือขยายขนาดตัวโปรแกรม san.mf เท่านั้น

- 2.4. tmacro.tex เป็นแฟ้มเก็บคำสั่งมาโครที่กำหนดขึ้นสำหรับใช้งานภาษาไทย

แฟ้มทั้งหมดนี้จะถูกเก็บอยู่ในไดเรกตอรี ttex

ถ้าต้องการจะเปลี่ยนแฟ้มเอกสารที่มีตัวอักษรภาษาไทยที่ชื่อ “test.tte” ซึ่งมีการจัดเตรียมดังแสดงในรูปที่ 4.2 ให้เป็นแฟ้มที่เท็กซ์มาตรฐานรู้จัก จะต้องมีการเรียกใช้งานโปรแกรม “ttex.exe” ซึ่งจะสามารถกระทำได้ด้วยดังนี้

```
C:\>ttex test.tte > test.tex
```

แฟ้มเอกสารที่สร้างขึ้นชื่อ test.tte เมื่อถูกเรียกใช้งานด้วยโปรแกรม ttex.exe แล้วจะเปลี่ยนเป็นแฟ้ม test.tex ซึ่งจะประกอบด้วยชุดคำสั่งมาโครเรียกใช้ฟอนต์ภาษาไทยชนิดต่างๆที่อยู่ในรูปแบบที่เท็กซ์มาตรฐานรู้จักและพร้อมที่จะนำไปใช้งานในขั้นตอนต่อไปดังแสดงในรูปที่ 4.3

```

\input tmacro
\size 6.25in
\hoffset .5in
\tolerance=1000
\skip3pt
\title {บทนำ}
\skip2pt
\section {การทดสอบ}
นี่คือการทดสอบโปรแกรมไทยเท็กซ์ โดยปกติแล้วจะต้องทำการกำหนดค่าฟอนต์
เริ่มต้นก่อนที่จะมีการเริ่มป้อนข้อมูลเข้า อย่างไรก็ตามค่า default ที่กำหนดไว้ในส่วนนี้
\thaiก็สามารถนำมาใช้ได้เช่นกัน
\script {หมายเหตุ}
\section {ความเป็นมาของปัญหา}

```

ในปัจจุบันการจัดพิมพ์งานต่างๆที่มีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยนั้น คุณภาพของงานที่ออกมาจะไม่สวยงาม บางครั้งอาจทำให้ผู้พบเห็นมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนจากความต้องการของผู้จัดพิมพ์ ถึงแม้ว่าจะมีโปรแกรมบรรณาธิกรต่างๆให้เลือกใช้มากมายแต่ก็ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าไรนัก นอกจากนี้โปรแกรมบรรณาธิกรต่างๆดังกล่าวนี้นี้มักจะถูกจำกัดด้วยกฎหมายทางลิขสิทธิ์ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น

ในปี ค.ศ.1977 ศาสตราจารย์ โคนัลด์ อี.เคนนธ (Donald E. Knuth) ได้ตระหนักถึงปัญหาการจัดพิมพ์งานทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพต่ำไม่เป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นเขาจึงออกแบบตัวอักษรใหม่โดยใช้โปรแกรมเมตาฟอนต์ (METAFONT)

\bye

รูปที่ 4.2 แสดงข้อมูลในแฟ้มเอกสาร test.tte ที่จัดเตรียมไว้

```

\input tmacro
\size 6.25in
\hoffset .5in
\tolerance=1000
\vskip3pt
\title {{\thai บทนำ}}
\vskip2pt
\section {{\thai การทดลองสอง}}
{\thai นี่คือการทดลองโปรแกรมไทยที่กึ่งโดยปกติแล้วจะต้องทำการ
กำหนดค่าฟอนต์ %
เริ่มต้นก่อนที่จะมีการเริ่มป้อนข้อมูลเข้า {\thai  อย่างไรก็ตาม ไรก็ตาม
ตาม default {\thai ที่กำหนดไว้ในส่วนนี้}
\thai{\thai ก็สามารถใช้ได้เช่นกัน}
\script {{\thai หมายเหตุ}}
\section{{\thai ความแปรผันของปัญหา}}

{\thai ในปัจจุบันการจัดพิมพ์งานต่าง ๆ ที่มีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
เช่น ข้าม มา ก็ยังต้องใช้ {\thai คุณภาพของงานที่ออกมา
จะไม่สวย} {\thai บางครั้งอาจทำให้ผู้พบเห็นมีความเข้าใจ
คลาดเคลื่อนจากความ}
ต้องการของผู้จัดพิมพ์ {\thai ถึงแม้ว่าโปรแกรมบรรณาธิกรต่าง
ๆ ให้เลือกใช้มากมาย แต่ถึงยังไม่}
ประสิทธิภาพดีเท่าไรนัก) {\thai นอกจกนี้ โปรแกรมบรรณาธิกรต่าง ๆ ดังกล่าว
นี้ มักจะถูกจำกัดด้วยกฎหมายทางลิขสิทธิ์ %
ทำงานให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง}

{\thai ในป} {\thai ค} {\thai ศ}.1977 {\thai ศาสตร์การย} {\thai โคนัลด์} {\thai อ} {\thai
เคนนธ} (Donald E. Knuth) {\thai ได้ตระหนักถึง %
ปัญหา งานพิมพ์ ผลงานทางวิทยาศาสตร์ ที่มีคุณภาพต่ำไม่เป็น
ที่น่าพอใจ) {\thai ดังนั้น ข้างออกแบบตัวอักษรใหม่ %
โดยใช้โปรแกรมต่าง ฟอนต์} (METAFONT)
\bye

```

รูปที่ 4.3 แสดงข้อมูลในแฟ้ม test.tex ที่ได้

และเท็กซ์จะทำการแปลงแฟ้ม test.tex นี้ให้เป็นแฟ้ม test.dvi ด้วยคำสั่ง

```
C:\>tex test.tex
```

จะได้แฟ้ม test.dvi หลังจากนั้นจะทำการเรียกซอฟต์แวร์ไครว์เวอร์สำหรับให้แสดงผลพร้อมหน้าจอภาพดังนี้

```
C:\>dviscr test /pfc:
```

จะได้รูปแบบการพิมพ์ตามที่ต้องการ หรือถ้าต้องการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ก็ต้องใช้คำสั่งดังนี้

```
C:\>dvihtml test /pfc: prn
```

พารามิเตอร์ "/pfc:" จะเป็นตัวบอกว่าฟอนต์ที่ต้องการจะใช้พิมพ์นั้นอยู่ที่ใดเร็คคอร์ดี ttex ผลลัพธ์ที่ได้ทางเครื่องพิมพ์จะสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.4



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

การทศือบ

นี่คือการทศือบโปรแกรมไทยที่องโดยปกคณเ้าจะคองทำการกำหนดค่าฟอนต์ เริ่มต้นค่อนที่จะมีการร่ิมบ่องเพ่ม
มูคเข้า อย่งไรก็ตามค่า default ที่กำหนดไว้ในส่วนนี้ ก็ล่่ามกรนำมาใช้ได้เช่นกัน

หมายเหตุ

ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันการจัดคิมฟ่งานต่างๆที่มีล่อกษณ้ทางคณคศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยนั้น คุณภาพองงานที่องค
มาจะไม่สวยงาม บางกร้องอาจทำให้ผู้พบเห็นมีความเข้าใจคลาดค่อนจากความคองการองผู้จัดคิมฟ ถึงแม้ว่าจะมี
โปรแกรมบรรณาครต่างๆให้ล่อกใช้มากมายแต่ค้ยังไม่ม้ประสิทธิภาพค้ทำไรน้ค นอกจากนั้นโปรแกรมบรรณาคร
ต่างๆค้ดงกล่าวนี้ม้จะถูกจำกัดด้วยกฎหมยทางลิขสิทธิ์ ทำให้คองเสยค่าใช้จ่ายสูงน้ค

ในปี ค.ศ.1977 ศาสตราจารย์ โดนัลด์ อี.คณูธ (Donald E. Knuth) ได้ตระหน้คถึงปัญหองงานคิมฟคองค
ทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพค้่าไม่เป็นที่น่าพอใจ ค้งนั้นเขาจึงออกแบบตัวอักษรใหม่ โดยใช้โปรแกรมเมตฟองเ้
(METAFONT)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย