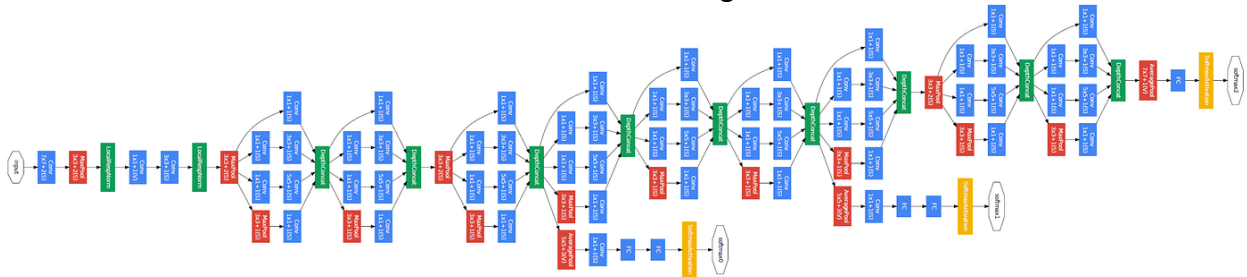
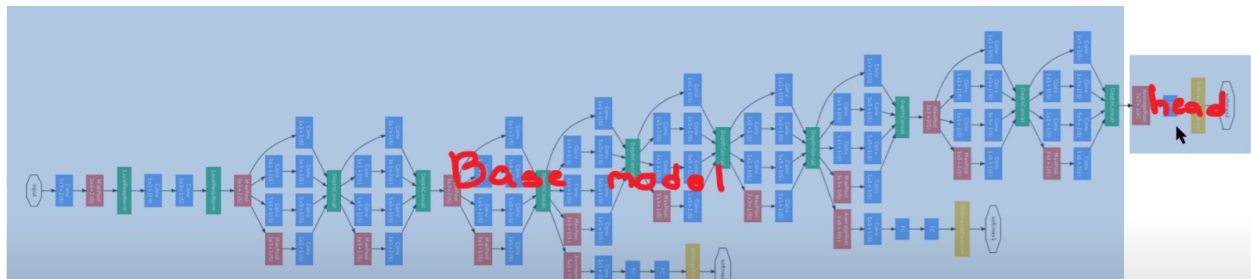


## Transfer learning



GoogleNet , Google Inception Model

นี่เป็น Network ขนาดใหญ่ที่google ได้สร้างขึ้นไว้ สิ่งที่เราจะทำสำหรับ transfer learning คือ ทำให้ Network ที่มีขนาดใหญ่แบบนี้เหมาะสมกับงานของเรา

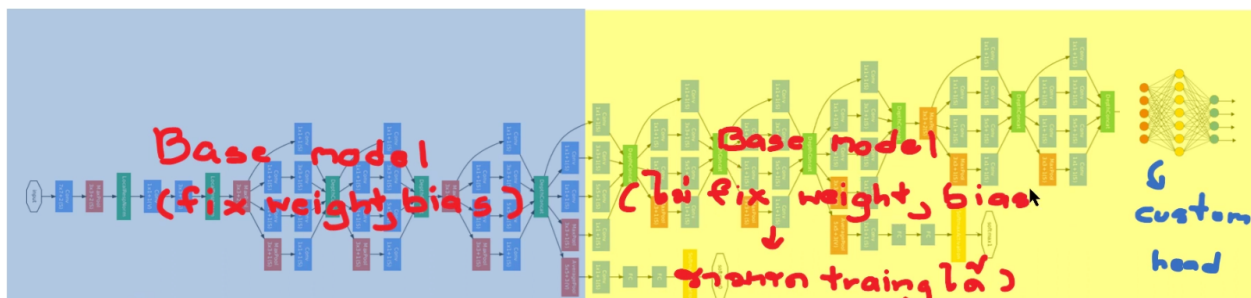


มีสองส่วนคือ Base model และ head

**Base model** มีหน้าที่ทำ Convolution เพื่อหาคุณลักษณะต่างๆ

**Head** คือส่วนที่ใช้ในการทำนายเป็นชั้นหลัง Flatten แล้วเข้า Node ต่างๆ เพื่อทำนาย

สิ่งที่เราต้องทำ คือ Custom head ที่เหมาะกับงานของเรา ในการ train จะมีสองแบบ คือ fix weight,bias และ finetuning ในกรณีที่ Accuracy ยังไม่ดีพอ



ในกรณีที่ base model ไม่เคยถูกเทรนให้รู้จักสิ่งที่เรากำลังจะทำนาย เราจะต้องทำการ finetuning เพื่อให้โมเดลเข้าใจได้มากขึ้นสำหรับข้อมูลใหม่

## ImageNet

ImageNet เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ใช้ในการวิจัยด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) โดยเฉพาะการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) ซึ่งมีภาพมากกว่า 14 ล้านภาพที่ถูกจัดหมวดหมู่ตามวัตถุที่ปรากฏในภาพเหล่านั้น ฐานข้อมูลนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกและทดสอบโมเดลการจำแนกรูปภาพ

ImageNet มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวงการการเรียนรู้เชิงลึก โดยในแต่ละปีจะมีการแข่งขันชื่อว่า ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC) ซึ่งเป็นการแข่งขันที่ท้าทายให้นักวิจัยทั่วโลกสร้างโมเดลที่สามารถจำแนกวัตถุในภาพได้อย่างแม่นยำที่สุด การแข่งขันนี้เป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึกและทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการประมวลผลภาพ

โมเดลที่ได้รับการฝึกบน ImageNet มักจะถูกใช้ใน transfer learning เนื่องจากความหลากหลายและจำนวนของข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ทำให้โมเดลที่ได้รับการฝึกมีความสามารถในการจดจำลักษณะทั่วไปของภาพได้ดี ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ