

Lecture: 84 (Ensemble Learning)

Wisdom of the Crowd

Monday, July 12, 2021 9:56 AM

example: यदि online एकेज product किति, तांने यदि almost 15K लोक product को 4.05 rating देस्‌ out of 5. तरीने धिन्हे निति लोहि product हो लिमा। योहे इत्युु wisdom of the crowd, यदि अकाशि लोहा वाले गोवाने आमित उक्को बलण्डा।

example:02 କେଟା ଫିଲ୍‌ଆର୍ଗ୍ ଅମେରିକା ଏଟା ପଞ୍ଚାମନେ
ଦାଖିଲ୍ ଆଛେ । ଏଥି କୁଳଚାଲୋକେ ଜିବେଯ କର୍ତ୍ତା ହିନ୍ଦୀ ଏଣ୍ଟ୍‌ରୁଟ୍ ଓ ନେ
କାତ । ଚଧାନ, ଦେଖି ଚାଲି ଥିଲୁ, ଉନ୍ନତଚାଲ ଲୈବା ମିଳି ହେବି ans ଦିଲ୍ଲିମେ
ତାଦେଇ average କରୁଣ୍ଟା ହେବି actual ପଞ୍ଚାବୁ ଅନ୍ତର ବାହୁଦାରି
ଓଜ଼୍ ଲାଓଡ଼ା ହେଲା ॥

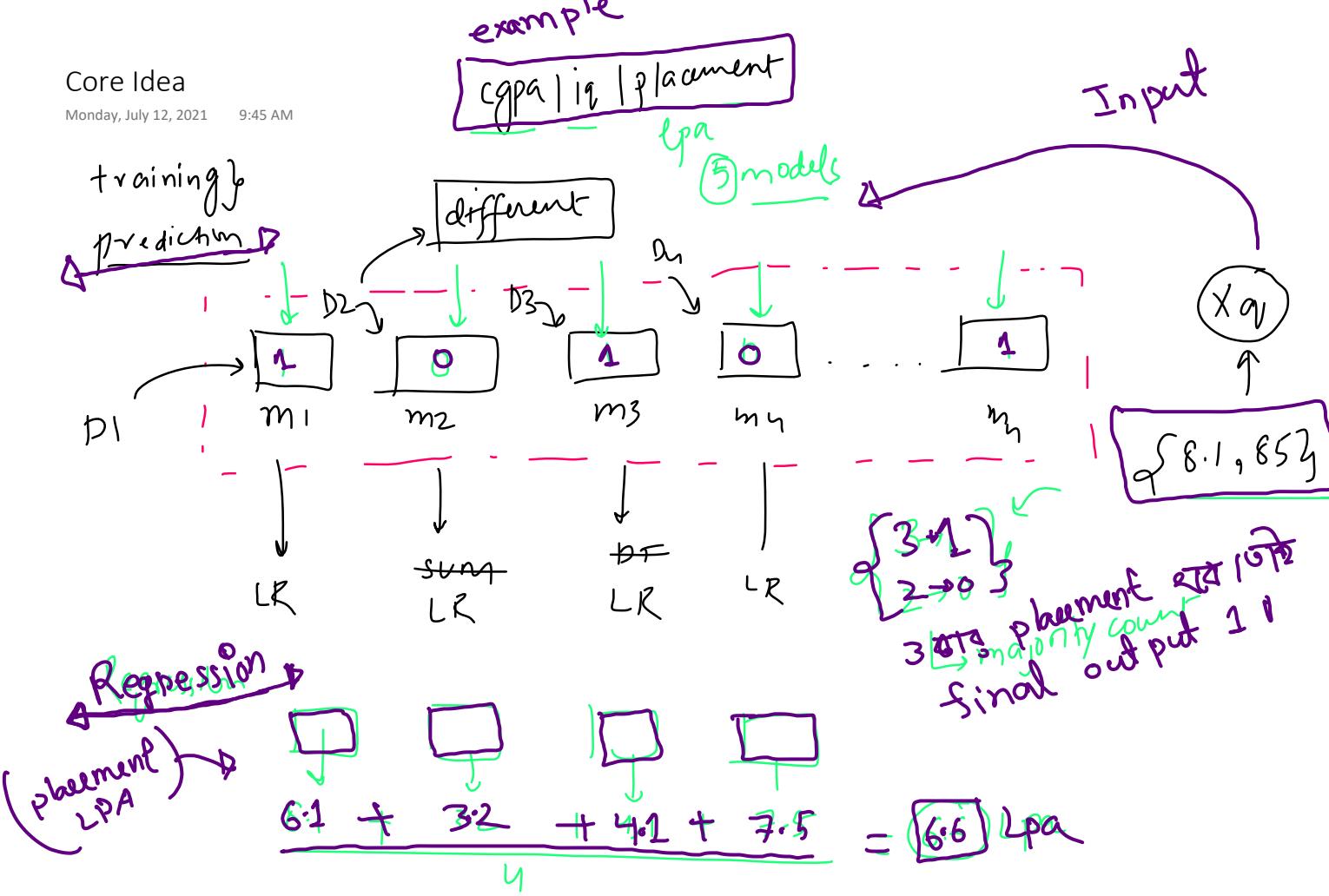
Wisdom of the crowd ଏହି main theme ରଖିଲା, ଯେହା
-ଯୋଗ୍ୟ ଯେତେ କୌଣସି ଏହାରେ ଥାନେ । ଆପ୍ଟ �ensemble
learning ଏହି ମୁଦ୍ରା ବେଳେ କରିଛି ।

Cone idea about ensemble Learning

- i) আমরা, $m_1, m_2 \dots m_n$ ইত্যাদি রাস্তা বিকল্প মডেল বানাবস। যদ্বারা,
 $m_1 \rightarrow$ Linear Regression এবং, $m_2 \rightarrow$ SVM, $m_n \rightarrow$ Decision Tree উপরে।
তাহুণ একো মডেল গুলো মিলে হয়ে ensemble model বলতে,
আমরা বিভিন্ন মডেলকে একই data feed করতে পারি।
ii) 2nd way রাখি, আসাদেশ মডেল এটায় শাফতে, ফিল্টার, data set
বিকল্প বিকল্প থাকবে। কৃপন যাবু হ্যাকে অসম কোর্সে result পার্কে
কৈচিয় আমাদেশ output।

Core Idea

Monday, July 12, 2021 9:45 AM



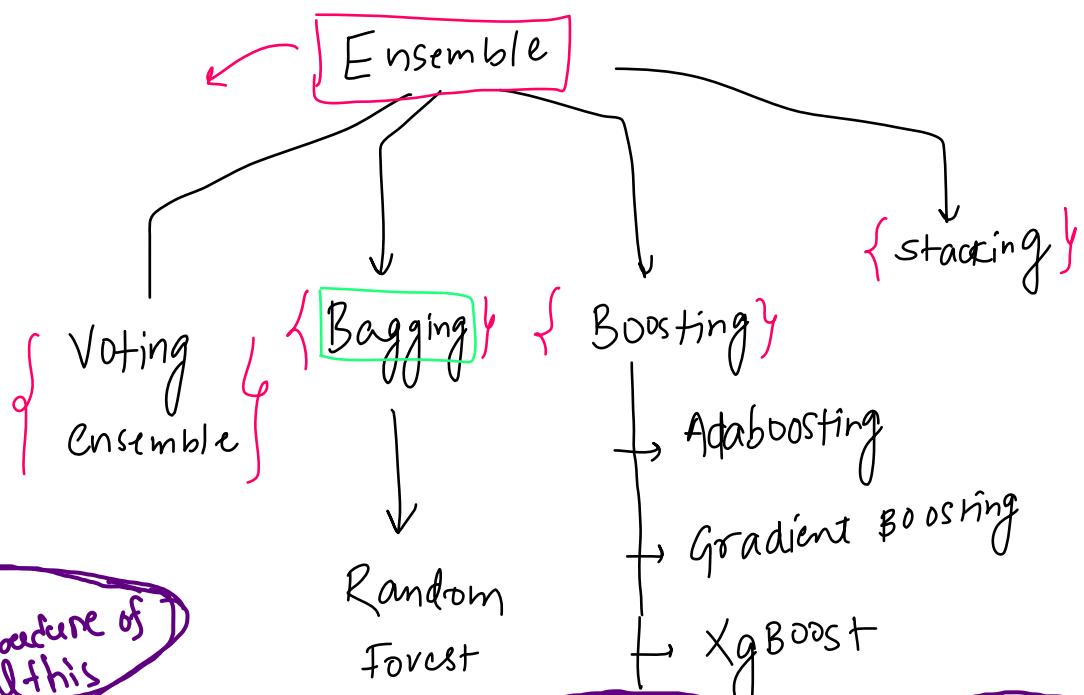
Regression model ରୁହାଯା, ଅନ୍ତର ଅଗ୍ରାହୀ କିମ୍ବା ଏକ ପରିମାଣ କିମ୍ବା ଏକ ପରିମାଣ କିମ୍ବା

Type of Ensemble Learning

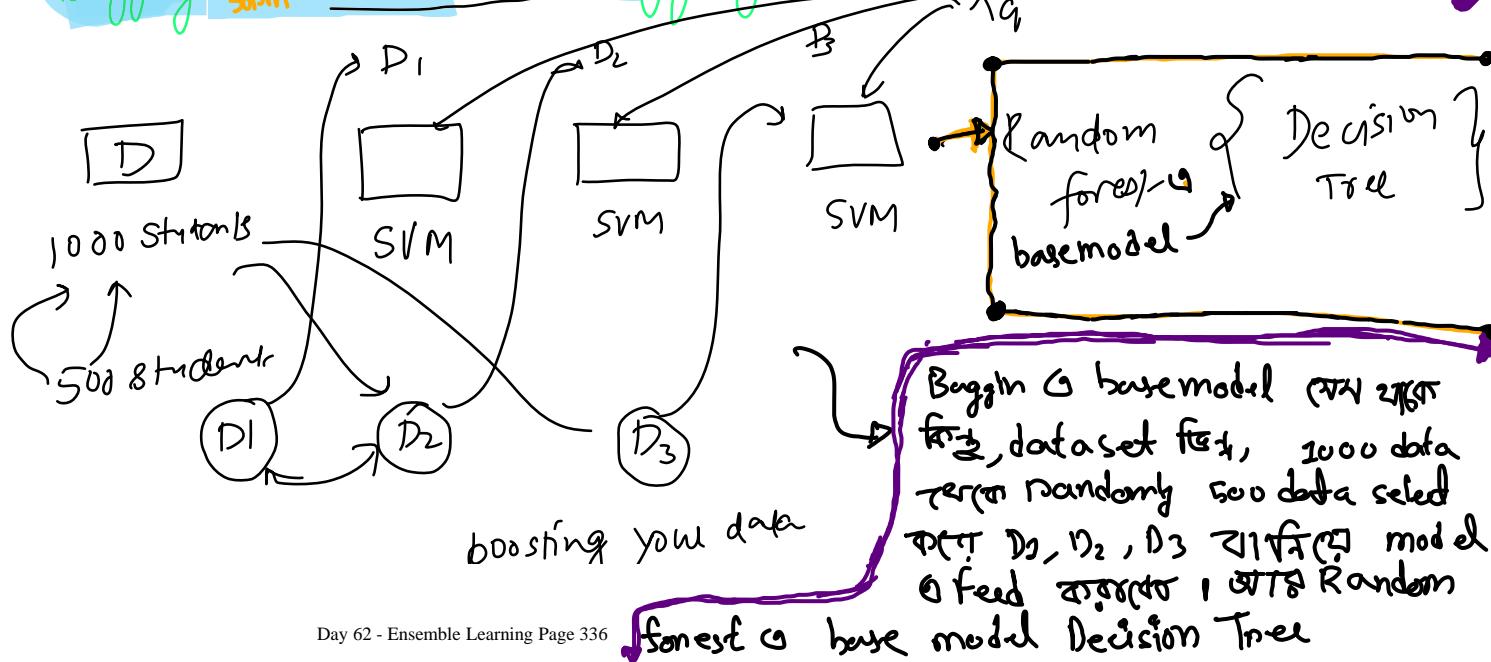
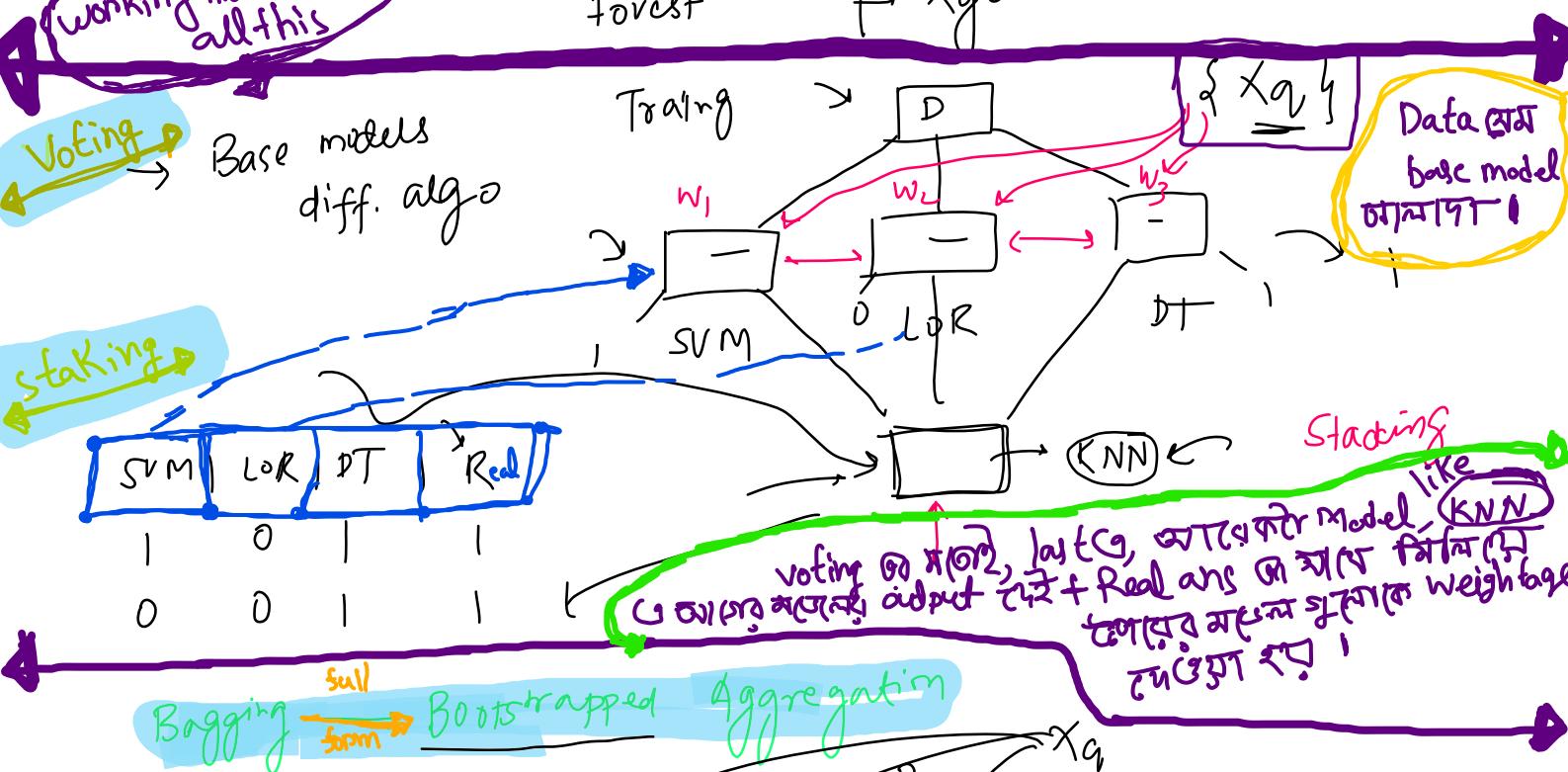
Monday, July 12, 2021 9:45 AM

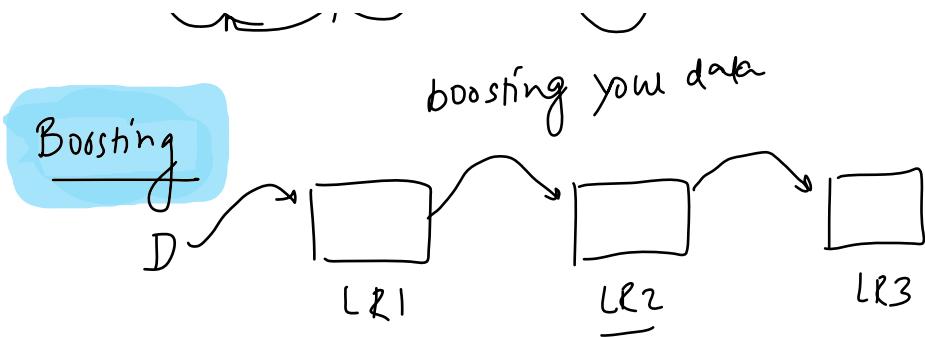
(மாதிரி கீழ் பட்டினை வரவிட)

இல்லை



Working Procedure of all this





Boosting G Data সম্ম model দ্বারা। D অর্থাৎ LR1 এর পরে, আনুপস্থির LR1 দ্বারা data শূলোচন prediction কর্তৃক দ্বারা সেব্যুলেটেক্সে LR2 তে feed করা হয়ে। যেগুলো LR3 তে দিন। মোট কয়েকটা অঙ্গ এটা model এর error করা হয়ে। যেগুলো এই model আরুরে improve করা যায়। মোট কয়েকটা অঙ্গ boosting করতে হবে।

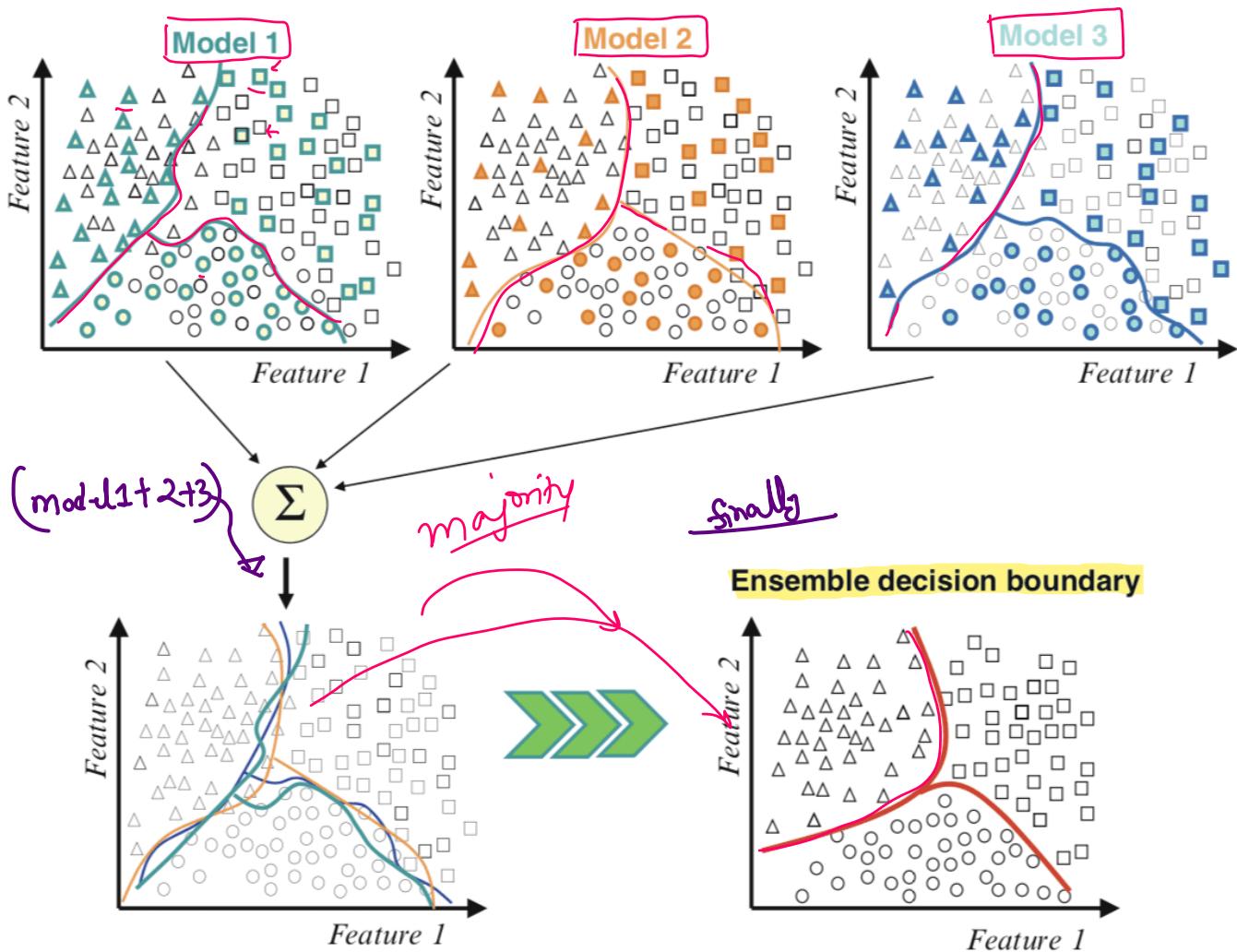
✓ Boosting অনেক important ✎

Why it works?

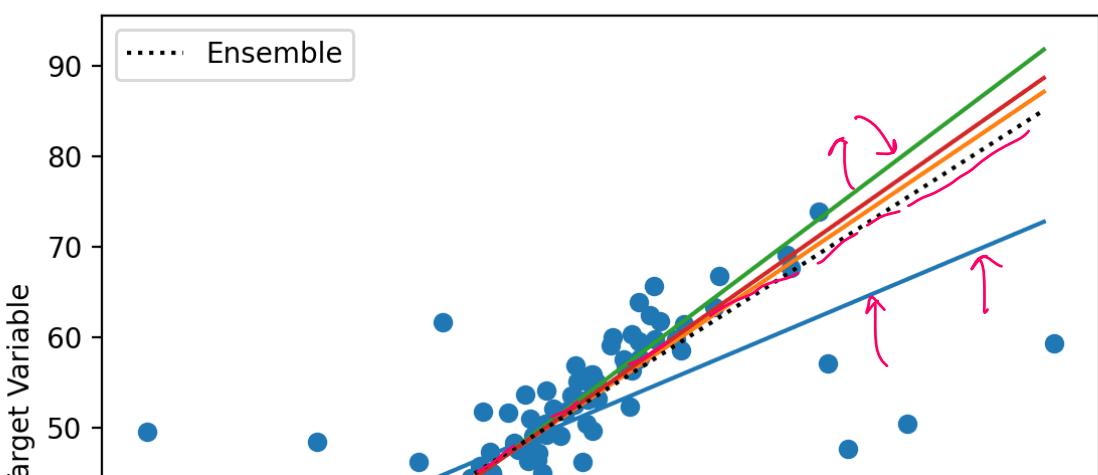
Monday, July 12, 2021 9:45 AM

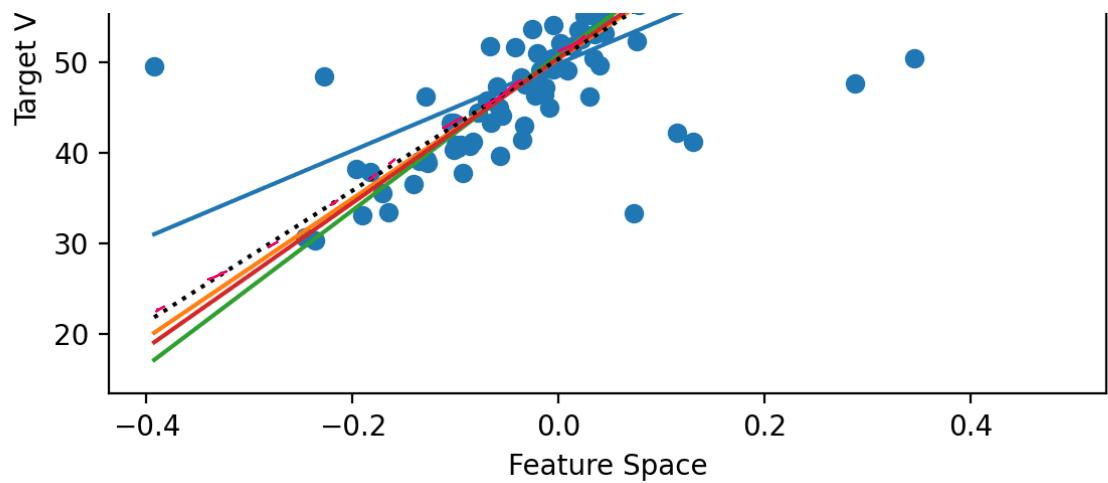
(Why ensemble learning works)

for classification



For Regression Problem





Benefits

Monday, July 12, 2021 9:45 AM

ML এর কোণে কাজ করবা prediction করো। যেটা
এই prediction এ ২ ক্ষেত্রে error আসতে
গুরুতর bias \rightarrow training data তালি result
না দেয়, variance \rightarrow অন্য data ||
না দেয়।

1) Improvement in performance

2) Bias Variance

we want



Low Bias + Low Variance

Low Bias High Variance

DT \rightarrow Ensemble

Low Bias \rightarrow LV

3) Robustness

High bias Low Variance
 \downarrow
Low bias

When to use?

Monday, July 12, 2021 9:46 AM

Always ↗ Ensemble learning ଏହାରୀଟୁ କର୍ତ୍ତାର
ଲେନ କାହାମେ ଦେଖି ଏହା ।

dataset ଦୋ ହଲେ ensemble learning deep learning କେ beat
କରୁଥିଲା ।