בס"ד

**N-grams (10 points)**

We define a sequence of n tokens as an “n-gram”. For example, I am not the is a 4-gram, and the big brown box is also a 4-gram.

1. In each language, what are the top-ten 5-grams in each file and their frequencies?
2. What are the top-ten 10-grams in each file and their frequencies?
3. what is the longest n-gram with a frequency above 1 in each file and its frequency?
4. Briefly discuss and explain the results that you see.

def tokenize(text):  
 # Define all punctuation to strip, including UTF-8 general punctuation  
 utf8\_general\_punctuation = "".join([chr(i) for i in range(8192, 8303)])  
 punctuation = utf8\_general\_punctuation + string.punctuation  
  
 tokens = []  
 for token in text.split():  
 stripped\_token = token.strip(punctuation)  
 if stripped\_token:  
 tokens.append(stripped\_token)  
  
 return tokens

**Results for english.txt.gz:**

----------------------------------------

**5-grams:**

at the end of the: 3614

in the United States on: 2266

for the first time in: 1777

At the end of the: 1695

in the United States and: 1662

the end of the war: 1459

by the end of the: 1345

on the Billboard Hot 100: 1323

as a result of the: 1278

at the time of the: 1217

**10-grams:**

aired on the Fox network in the United States on: 316

originally aired on the Fox network in the United States: 250

a speed of 10 knots 19 km h 12 mph: 221

at a speed of 10 knots 19 km h 12: 216

It originally aired on the Fox network in the United: 207

mi at a speed of 10 knots 19 km h: 206

I Can't Believe It's a Bigger and Better Updated Unofficial: 206

Can't Believe It's a Bigger and Better Updated Unofficial Simpsons: 206

Believe It's a Bigger and Better Updated Unofficial Simpsons Guide: 206

Wanting to Believe A Critical Guide to The X-Files Millennium: 199

**Longest n-gram:**

('Chevrolet', 'Volt', 'The', 'Chevrolet', 'Volt', 'is', 'a', 'plug-in', 'hybrid', 'manufactured', 'by', 'General', 'Motors', 'also', 'marketed', 'in', 'rebadged', 'variants', 'as', 'the', 'Holden', 'Volt', 'in', 'Australia', 'and', 'New', 'Zealand', 'and', 'with', 'a', 'different', 'fascia', 'as', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', 'in', 'the', 'United', 'Kingdom', 'and', 'as', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'in', 'the', 'remainder', 'of', 'Europe', 'Sales', 'of', 'the', '2011', 'Volt', 'began', 'in', 'the', 'U.S', 'in', 'mid-December', '2010', 'followed', 'by', 'various', 'European', 'countries', 'and', 'other', 'international', 'markets', 'in', '2011', 'Global', 'combined', 'Volt', 'Ampera', 'family', 'sales', 'totaled', 'over', '110,000', 'unit', 'by', 'the', 'end', 'of', 'March', '2016', 'with', 'the', 'U.S', 'as', 'the', 'leading', 'market', 'with', 'over', '96,600', 'Volts', 'delivered', 'through', 'May', '2016', 'Canada', 'is', 'the', "world's", 'second', 'largest', 'market', 'with', 'almost', '6,400', 'Volts', 'sold', 'through', 'May', '2016', 'About', '10,000', 'Opel', 'Vauxhall', 'Ampera', 'cars', 'had', 'been', 'sold', 'in', 'Europe', 'as', 'of', 'December', '2015', 'with', 'the', 'Netherlands', 'leading', 'the', 'European', 'region', 'with', 'almost', '5,000', 'Amperas', 'and', 'over', '1,000', 'Volts', 'registered', 'The', 'Volt', 'Ampera', 'family', 'of', 'vehicles', 'is', 'the', "world's", 'all-time', 'best-selling', 'plug-in', 'hybrid', 'vehicle', 'as', 'of', 'March', '2016', 'The', 'Volt', 'operates', 'as', 'a', 'pure', 'battery', 'electric', 'vehicle', 'until', 'its', 'battery', 'capacity', 'drops', 'to', 'a', 'predetermined', 'threshold', 'from', 'full', 'charge', 'From', 'there', 'its', 'internal', 'combustion', 'engine', 'powers', 'an', 'electric', 'generator', 'to', 'extend', 'the', "vehicle's", 'range', 'as', 'needed', 'When', 'the', 'engine', 'is', 'running', 'it', 'may', 'be', 'periodically', 'mechanically', 'linked', 'by', 'a', 'clutch', 'to', 'a', 'planetary', 'gear', 'set', 'and', 'hence', 'the', 'output', 'drive', 'axle', 'to', 'improve', 'energy', 'efficiency', 'The', "Volt's", 'regenerative', 'braking', 'also', 'contributes', 'to', 'the', 'on-board', 'electricity', 'generation', 'Under', 'the', 'United', 'States', 'Environmental', 'Protection', 'Agency', 'EPA', 'cycle', 'the', '2013', '15', 'model', 'year', 'Volt', 'all-electric', 'range', 'is', '38', 'mi', '61', 'km', 'with', 'a', 'combined', 'electric', 'mode', 'gasoline-only', 'rating', 'of', '62', 'mpg-US', '3.8', 'L', '100', 'km', '74', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-equivalent', 'The', 'second', 'generation', 'Volt', 'improved', 'battery', 'system', 'and', 'drivetrain', 'increased', 'the', 'all-electric', 'range', 'to', '53', 'miles', '85', 'km', 'its', 'EPA', 'rated', 'fuel', 'economy', 'in', 'charge-sustaining', 'mode', 'to', '42', 'mpg-US', '5.6', 'L', '100', 'km', '50', 'mpg-imp', 'and', 'the', 'combined', 'city', 'highway', 'fuel', 'economy', 'in', 'all-electric', 'mode', 'to', '106', 'MPG-e', 'up', 'from', '98', 'MPG-e', 'Deliveries', 'to', 'retail', 'customers', 'in', 'the', 'U.S', 'and', 'Canada', 'began', 'in', 'October', '2015', 'as', 'a', '2016', 'model', 'year', 'The', 'Volt', 'has', 'won', 'several', 'awards', 'including', 'the', '2009', 'Green', 'Car', 'Vision', 'Award', '2011', 'Green', 'Car', 'of', 'the', 'Year', '2011', 'North', 'American', 'Car', 'of', 'the', 'Year', '2011', 'World', 'Green', 'Car', '2012', 'European', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'and', '2016', 'Green', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'Controversies', 'regarding', 'the', 'Volt', 'include', 'the', 'extent', 'to', 'which', 'the', 'U.S', 'federal', 'government', 'may', 'have', 'participated', 'in', 'the', 'Volt', 's', 'development', 'which', 'continued', 'through', 'General', 'Motors', '2009', 'government-led', 'bankruptcy', 'and', 'concerns', 'about', 'the', 'battery', 'pack', 'fire', 'risk', 'following', 'a', 'crash', 'test', 'that', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'NHTSA', 'performed', 'on', 'a', 'Volt', 'in', '2011', 'At', 'the', 'completion', 'of', 'its', 'investigation', 'NHTSA', 'concluded', 'that', 'no', 'discernible', 'defect', 'trend', 'exists', 'Terminology', 'The', 'Society', 'of', 'Automotive', 'Engineers', 'SAE', 'definition', 'of', 'a', 'hybrid', 'vehicle', 'states', 'that', 'the', 'vehicle', 'shall', 'have', 'two', 'or', 'more', 'energy', 'storage', 'systems', 'both', 'of', 'which', 'must', 'provide', 'propulsion', 'power', 'either', 'together', 'or', 'independently', 'General', 'Motors', 'has', 'avoided', 'the', 'use', 'of', 'the', 'term', 'hybrid', 'when', 'describing', 'its', 'Voltec', 'designs', 'even', 'after', 'the', 'carmaker', 'revealed', 'that', 'in', 'some', 'cases', 'the', 'combustion', 'engine', 'provided', 'some', 'assist', 'at', 'high', 'speeds', 'or', 'to', 'improve', 'performance', 'Instead', 'General', 'Motors', 'describes', 'the', 'Volt', 'as', 'an', 'electric', 'vehicle', 'equipped', 'with', 'a', 'range', 'extending', 'gasoline', 'powered', 'internal', 'combustion', 'engine', 'ICE', 'as', 'a', 'genset', 'and', 'therefore', 'dubbed', 'the', 'Volt', 'an', 'Extended', 'Range', 'Electric', 'Vehicle', 'or', 'E-REV', 'In', 'a', 'January', '2011', 'interview', 'the', 'Chevy', "Volt's", 'Global', 'Chief', 'Engineer', 'Pamela', 'Fletcher', 'referred', 'to', 'the', 'Volt', 'as', 'an', 'electric', 'car', 'with', 'extended', 'range', 'According', 'to', 'the', 'Society', 'of', 'Automotive', 'Engineers', 'SAE', 'definitions', 'the', 'Volt', 'is', 'a', 'plug-in', 'hybrid', 'vehicle', 'due', 'to', 'the', 'combination', 'of', 'an', 'internal', 'combustion', 'engine', 'and', 'two', 'electric', 'motors', 'along', 'with', 'a', 'battery', 'that', 'can', 'accept', 'off-board', 'energy', 'The', 'Volt', 'operates', 'as', 'a', 'purely', 'electric', 'vehicle', 'for', 'the', 'first', '25', 'to', '50', 'miles', '40', 'to', '80', 'km', 'in', 'charge-depleting', 'mode', 'When', 'the', 'battery', 'capacity', 'drops', 'below', 'a', 'pre-established', 'threshold', 'from', 'full', 'charge', 'the', 'vehicle', 'enters', 'charge-sustaining', 'mode', 'and', 'the', "Volt's", 'control', 'system', 'will', 'select', 'the', 'most', 'optimally', 'efficient', 'drive', 'mode', 'to', 'improve', 'performance', 'and', 'boost', 'high-speed', 'efficiency', 'History', 'Concept', 'vehicle', 'The', 'Chevrolet', 'Volt', 'concept', 'car', 'debuted', 'at', 'the', 'January', '2007', 'North', 'American', 'International', 'Auto', 'Show', 'becoming', 'the', 'first-ever', 'series', 'plug-in', 'hybrid', 'concept', 'car', 'shown', 'by', 'a', 'major', 'car', 'manufacturer', 'The', 'Volt', 'concept', 'vehicle', 'had', 'four', 'doors', 'with', 'a', 'rear', 'liftgate', 'and', 'seating', 'for', 'four', 'passengers', 'This', 'was', 'a', 'significant', 'change', 'in', 'design', 'when', 'compared', 'to', 'the', 'General', 'Motors', 'EV1', 'of', 'the', '1990s', 'which', 'only', 'seated', 'two', 'to', 'reduce', 'weight', 'and', 'to', 'make', 'the', 'necessary', 'room', 'for', 'the', 'lead-acid', 'battery', 'pack', 'The', 'top', 'speed', 'was', 'also', 'increased', 'on', 'the', 'Volt', 'from', 'the', 'electronically', 'limited', '80', 'miles', 'per', 'hour', '130', 'km', 'h', 'to', '100', 'miles', 'per', 'hour', '160', 'km', 'h', 'The', 'battery', 'pack', 'size', 'was', 'reduced', 'from', 'about', '10.6', 'cu', 'ft', '300', 'L', 'in', 'volume', 'in', 'the', 'EV1', 'to', '3.5', 'cu', 'ft', '100', 'L', 'in', 'the', 'Volt', 'General', 'Motors', 'then-Vice-Chairman', 'Robert', 'Lutz', 'said', 'the', 'two-seater', 'sports', 'car', 'being', 'developed', 'by', 'Tesla', 'the', 'Tesla', 'Roadster', 'and', 'the', 'rapid', 'advancement', 'of', 'lithium-ion', 'battery', 'technology', 'inspired', 'him', 'to', 'push', 'the', 'carmaker', 'to', 'develop', 'the', 'Volt', 'after', 'the', '2006', 'Detroit', 'Auto', 'Show', "Lutz's", 'initial', 'idea', 'was', 'to', 'develop', 'an', 'all-electric', 'car', 'but', 'Jon', 'Lauckner', 'General', 'Motors', 'Vice', 'President', 'for', 'Global', 'Vehicle', 'Development', 'convinced', 'him', 'that', 'to', 'avoid', 'an', 'expensive', 'battery', 'range', 'anxiety', 'concerns', 'and', 'lack', 'of', 'public', 'charging', 'infrastructure', 'they', 'could', 'use', 'a', 'smaller', 'battery', 'pack', 'with', 'a', 'small', 'gasoline', 'engine', 'driving', 'a', 'generator', 'acting', 'as', 'a', 'backup', 'to', 'extend', 'the', 'range', 'but', 'without', 'a', 'mechanical', 'connection', 'between', 'the', 'gasoline', 'engine', 'and', 'the', 'drive', 'wheels', 'so', 'it', 'would', 'be', 'a', 'pure', 'electrically', 'driven', 'vehicle', 'without', 'many', 'of', 'the', 'limitations', 'General', 'Motors', 'learned', 'from', 'the', 'EV1', 'experience', 'Most', 'of', 'the', 'Volt', 'initial', 'design', 'parameters', 'defined', 'for', 'the', 'development', 'of', 'the', 'concept', 'car', 'then', 'referred', 'as', 'the', 'iCar', 'in', 'homage', 'to', 'the', 'iPod', 'were', 'kept', 'throughout', 'the', 'process', 'up', 'to', 'the', 'final', 'production', 'version', 'A', 'key', 'design', 'parameter', 'was', 'a', 'target', 'of', '40', 'miles', '64', 'km', 'for', 'the', 'all-electric', 'range', 'selected', 'to', 'keep', 'the', 'battery', 'size', 'small', 'and', 'lower', 'costs', 'and', 'mainly', 'because', 'research', 'showed', 'that', 'in', 'the', 'U.S', '78', 'percent', 'of', 'daily', 'commuters', 'travel', '40', 'miles', 'or', 'less', 'This', 'target', 'range', 'would', 'allow', 'most', 'travel', 'to', 'be', 'accomplished', 'electrically', 'driven', 'and', 'the', 'assumption', 'was', 'made', 'that', 'charging', 'will', 'take', 'place', 'at', 'home', 'overnight', 'This', 'requirement', 'translated', 'using', 'a', 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'with', 'an', 'energy', 'storage', 'capacity', 'of', '16', 'kWh', 'considering', 'that', 'the', 'battery', 'would', 'be', 'used', 'until', 'the', 'state', 'of', 'charge', 'SOC', 'of', 'the', 'battery', 'reached', '30', 'This', 'limit', 'to', 'the', 'SOC', 'was', 'necessary', 'in', 'order', 'to', 'maintain', 'operational', 'performance', 'under', 'a', 'wide', 'range', 'of', 'environments', 'and', 'to', 'minimize', 'the', 'battery', 'degradation', 'to', 'allow', 'at', 'least', 'a', 'ten-year', 'life', 'span', 'The', 'initial', 'target', 'range', 'for', 'the', 'gasoline', 'engine', 'generator', 'was', 'set', 'between', '250', 'to', '300', 'miles', '400', 'to', '480', 'km', 'and', 'the', 'vehicle', 'had', 'to', 'be', 'family', 'size', 'for', 'four', 'or', 'five', 'passengers', 'Another', 'key', 'design', 'decision', 'was', 'to', 'develop', 'the', 'concept', 'car', 'based', 'on', 'a', 'new', 'family', 'of', 'common', 'powertrain', 'components', 'for', 'electric', 'propulsion', 'which', 'initially', 'was', 'called', 'the', 'E-Flex', 'Systems', 'E', 'stands', 'for', 'electric', 'drive', 'and', 'Flex', 'for', 'the', 'different', 'sources', 'of', 'electricity', 'but', 'later', 'was', 'renamed', 'Voltec', 'drive', 'system', 'The', 'E-Flex', 'or', 'Voltec', 'powertrain', 'is', 'an', 'attempt', 'to', 'standardize', 'many', 'components', 'of', 'possible', 'future', 'electrically', 'propelled', 'vehicles', 'and', 'to', 'allow', 'multiple', 'interchangeable', 'electricity-generating', 'systems', 'The', 'E-Flex', 'powertrain', 'has', 'the', 'potential', 'to', 'adapt', 'the', 'vehicles', 'to', 'pure', 'battery', 'electric', 'to', 'fuel', 'cell-powered', 'or', 'to', 'several', 'other', 'sources', 'of', 'energy', 'to', 'create', 'electricity', 'on', 'board', 'such', 'as', 'engine-generator', 'sets', 'genset', 'fueled', 'by', 'gasoline', 'diesel', 'biodiesel', 'ethanol', 'fuel', 'E100', 'or', 'flex-fuel', 'E85', 'Regenerative', 'braking', 'would', 'also', 'contribute', 'to', 'the', 'on-board', 'electricity', 'generation', 'On', 'October', '2006', 'the', 'E-flex', 'powertrain', 'was', 'selected', 'for', 'the', 'new', 'propulsion', 'architecture', 'and', 'the', 'name', 'Volt', 'was', 'chosen', 'by', 'General', 'Motors', 'The', 'Volt', 'concept', 'car', 'became', 'the', 'first', 'application', 'of', 'the', 'E-Flex', 'Voltec', 'drive', 'system', 'with', 'a', 'combination', 'of', 'an', 'electric', 'motor', 'the', 'same', 'used', 'in', 'the', 'Chevrolet', 'Equinox', 'Fuel', 'Cell', 'a', '16', 'kW', '·', 'h', '58', 'MJ', 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'with', '136', 'kW', 'of', 'peak', 'power', 'and', 'a', 'genset', 'consisting', 'of', 'a', 'small', '1.0', 'L', '3-cylinder', 'turbocharged', 'flex-fuel', 'capable', 'engine', 'linked', 'to', 'a', '53', 'kW', '71', 'hp', 'generator', 'General', 'Motors', 'called', 'this', 'genset', 'an', 'electric', 'vehicle', 'EV', 'range', 'extender', 'The', 'vehicle', 'was', 'propelled', 'by', 'an', 'electric', 'motor', 'with', 'a', 'peak', 'output', 'of', '120', 'kW', '160', 'hp', 'delivering', '236', 'lb', 'ft', '320', 'Nm', 'of', 'motoring', 'torque', 'The', 'concept', 'car', 'featured', 'several', 'advanced', 'materials', 'from', 'GE', 'Automotive', 'Plastics', 'which', 'allowed', 'GM', 'to', 'reduce', 'the', 'vehicle', 'weight', 'up', 'to', '50', 'percent', 'The', 'Volt', 'concept', 'featured', 'a', '12', 'US', 'gal', '45', 'L', '10.0', 'imp', 'gal', 'fuel', 'capacity', 'providing', 'the', 'vehicle', 'a', 'total', 'driving', 'range', 'of', 'around', '640', 'mi', '1,030', 'km', 'which', 'considered', 'a', 'gasoline', 'fuel', 'efficiency', 'of', 'about', '50', 'mpg-US', '4.7', 'L', '100', 'km', '60', 'mpg-imp', 'and', 'a', '40', 'mi', '64', 'km', 'all-electric', 'range', 'According', 'to', 'General', 'Motors', 'estimates', 'a', 'daily', 'drive', 'of', '60', 'mi', '97', 'km', 'combined', 'with', 'an', 'overnight', 'recharge', 'to', 'support', 'the', 'first', '40', 'all-electric', 'miles', 'would', 'yield', 'an', 'effective', 'gasoline', 'fuel', 'economy', 'of', '150', 'mpg-US', '1.6', 'L', '100', 'km', '180', 'mpg-imp', 'General', 'Motors', 'also', 'emphasized', 'that', 'the', 'Volt', 'would', 'further', 'reduce', 'dependence', 'on', 'imported', 'oil', 'if', 'E85', 'ethanol', 'was', 'used', 'instead', 'of', 'gasoline', 'to', 'power', 'the', 'on-board', 'generator', 'engine', 'Robert', 'Lutz', 'added', 'that', 'if', 'the', 'driver', 'used', 'E85', 'the', 'fuel', 'economy', 'figure', 'became', '525', 'miles', 'per', 'equivalent', 'petroleum', 'gallon', 'as', 'only', '15', 'of', 'gasoline', 'is', 'used', 'in', 'this', 'blend', 'General', 'Motors', 'also', 'noted', 'that', 'actual', 'production', 'of', 'the', 'Volt', 'depended', 'on', 'further', 'battery', 'development', 'because', 'the', 'required', 'rechargeable', 'batteries', 'needed', 'to', 'make', 'the', 'Volt', 'a', 'viable', 'vehicle', 'did', 'not', 'exist', 'in', 'the', 'market', 'and', 'had', 'yet', 'to', 'be', 'developed', 'The', 'concept', 'car', 'was', 'actually', 'powered', 'by', 'two', '12-volt', 'conventional', 'car', 'batteries', 'just', 'enough', 'power', 'to', 'allow', 'the', 'vehicle', 'to', 'move', 'at', 'low', 'speeds', 'in', 'the', 'stand', 'First', 'generation', '2010', '2015', 'Production', 'model', 'The', 'production', 'design', 'model', 'officially', 'unveiled', 'on', 'September', '16', '2008', 'as', 'part', 'of', 'General', 'Motors', 'centennial', 'celebration', 'at', 'the', 'Wintergarden', 'headquarters', 'in', 'Detroit', 'The', 'production', 'model', 'differed', 'greatly', 'in', 'design', 'from', 'the', 'original', 'concept', 'car', 'The', 'carmaker', 'cited', 'necessary', 'aerodynamic', 'changes', 'needed', 'to', 'reduce', 'the', 'concept', "car's", 'high', 'drag', 'coefficient', 'of', 'Cd', '0.43', 'down', 'to', 'a', 'more', 'efficient', 'Cd', '0.28', 'though', 'still', 'somewhat', 'higher', 'than', 'the', 'Toyota', 'Prius', 'Cd', '0.25', 'Another', 'reason', 'was', 'the', 'use', 'of', 'General', 'Motors', 'new', 'global', 'compact', 'vehicle', 'platform', 'Delta', 'II', 'to', 'keep', 'costs', 'reasonable', 'and', 'shared', 'with', 'the', '2010', 'model', 'year', 'Chevrolet', 'Cruze', 'Another', 'significant', 'difference', 'from', 'the', 'concept', 'car', 'is', 'the', 'seating', 'as', 'the', 'production', 'Volt', 'seats', 'four', 'rather', 'than', 'five', 'passengers', 'This', 'change', 'was', 'due', 'to', 'the', 'higher-than-usual', 'central', 'tunnel', 'that', 'runs', 'from', 'the', 'front', 'console', 'to', 'the', 'rear', 'seat', 'that', 'houses', 'the', "car's", 'T-shaped', 'battery', 'pack', 'After', 'the', 'concept', 'was', 'put', 'into', 'the', 'pipeline', 'for', 'production', 'General', 'Motors', 'began', 'looking', 'for', 'a', 'partner', 'to', 'develop', 'the', "Volt's", 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'The', 'carmaker', 'evaluated', 'about', 'twenty-five', 'different', 'battery', 'cell', 'chemistries', 'and', 'constructions', 'from', 'around', 'two', 'dozen', 'lithium-ion', 'battery', 'makers', 'around', 'the', 'world', 'Due', 'to', 'their', 'more', 'promising', 'cell', 'technologies', 'two', 'companies', 'were', 'selected', 'in', 'June', '2007', 'Compact', 'Power', 'CPI', 'which', 'uses', 'a', 'lithium', 'manganese', 'oxide', 'LiMn2O4', 'cell', 'made', 'by', 'its', 'parent', 'company', 'LG', 'Chemical', 'and', 'Continental', 'Automotive', 'Systems', 'which', 'uses', 'lithium', 'iron', 'phosphate', 'based', 'cylindrical', 'cells', 'made', 'by', 'A123Systems', 'By', 'the', 'end', 'of', 'October', '2007', 'CPI', 'LG', 'Chem', 'delivered', 'their', 'finished', 'battery', 'pack', 'prototypes', 'and', 'A123', 'delivered', 'theirs', 'by', 'January', '2008', 'General', 'Motors', 'testing', 'process', 'was', 'conducted', 'at', 'the', 'laboratory', 'the', 'carmaker', 'had', 'created', 'for', 'the', 'GM', 'EV1', 'program', 'The', 'battery', 'packs', 'included', 'monitoring', 'systems', 'designed', 'to', 'keep', 'the', 'batteries', 'cool', 'and', 'operating', 'at', 'optimum', 'capacity', 'despite', 'a', 'wide', 'range', 'of', 'ambient', 'temperatures', 'In', 'order', 'to', 'make', 'sure', 'the', 'battery', 'pack', 'would', 'last', 'ten', 'years', 'and', '150,000', 'miles', '240,000', 'km', 'expected', 'for', 'the', 'battery', 'warranty', 'the', 'Volt', 'team', 'decided', 'to', 'use', 'only', 'half', 'of', 'the', '16', 'kWh', 'capacity', 'to', 'reduce', 'the', 'rate', 'of', 'capacity', 'degradation', 'limiting', 'the', 'state', 'of', 'charge', 'SOC', 'up', 'to', '80', 'of', 'capacity', 'and', 'never', 'depleting', 'the', 'battery', 'below', '30', 'General', 'Motors', 'also', 'was', 'expecting', 'the', 'battery', 'could', 'withstand', '5,000', 'full', 'discharges', 'without', 'losing', 'more', 'than', '10', 'of', 'its', 'charge', 'capacity', 'In', 'April', '2008', 'General', 'Motors', 'started', 'extensive', 'battery', 'testing', 'In', 'two', 'years', 'the', 'carmaker', 'put', 'the', 'battery', 'packs', 'to', 'the', 'equivalent', 'of', '150,000', 'real-world', 'miles', '240,000', 'km', 'and', 'ten', 'years', 'of', 'use', 'The', 'durability', 'of', 'the', 'battery', 'pack', 'was', 'tested', 'for', 'a', 'broad', 'range', 'of', 'extreme', 'ambient', 'conditions', 'including', 'a', 'shaker', 'table', 'to', 'simulate', 'potholes', 'and', 'a', 'thermal', 'chamber', 'to', 'simulate', 'temperatures', 'varying', 'from', '116', '°', 'F', '47', '°', 'C', 'typical', 'of', 'the', 'Southwest', 'deserts', 'to', '−', '40', '°', 'F', '−', '40', '°', 'C', 'typical', 'of', 'the', 'Alaska', 'tundra', 'In', 'April', '2008', 'the', 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'was', 'placed', 'in', 'Chevrolet', 'Malibus', 'fitted', 'with', 'the', 'Volt', 'powertrain', 'to', 'be', 'used', 'as', 'test', 'mules', 'for', 'further', 'real-world', 'testing', 'In', 'October', '2008', 'General', 'Motors', 'chose', 'CPI', 'LG', 'Chemical', 'to', 'provide', 'the', 'battery', 'systems', 'for', 'the', 'first', 'production', 'version', 'of', 'the', 'Volt', 'In', 'July', '2008', 'General', 'Motors', 'confirmed', 'that', 'a', 'non-turbocharged', '1.4', 'L', '4-cylinder', 'engine', 'would', 'be', 'used', 'as', 'the', 'range', 'extender', 'and', 'that', 'the', 'intention', 'was', 'to', 'build', 'it', 'in', 'Flint', 'Michigan', 'In', 'April', '2009', 'General', 'Motors', 'allowed', 'journalists', 'to', 'test', 'the', 'Volt', 'powertrain', 'in', 'the', 'body', 'of', 'Chevrolet', 'Cruze', 'sedans', 'used', 'as', 'test', 'mules', 'which', 'lacked', 'the', 'range-extending', 'generator', 'at', 'the', 'GM', 'Technical', 'Center', 'in', 'Warren', 'Michigan', 'The', 'first', 'pre-production', 'test', 'car', 'based', 'on', 'the', 'final', 'Volt', 'design', 'was', 'built', 'in', 'June', '2009', 'in', 'Warren', 'Michigan', 'and', 'by', 'October', '2009', '80', 'Volts', 'had', 'been', 'built', 'and', 'were', 'tested', 'under', 'various', 'conditions', 'On', 'March', '31', '2010', 'the', 'first', 'factory-built', 'Volt', 'was', 'produced', 'at', 'the', 'Detroit', 'Hamtramck', 'Assembly', 'Plant', 'in', 'order', 'to', 'test', 'the', 'production', 'line', 'and', 'for', 'quality', 'control', 'purposes', 'both', 'of', 'the', 'tooling', 'and', 'the', 'pre-production', 'vehicles', 'produced', 'before', 'regular', 'production', 'began', 'Tony', 'Posawatz', 'was', 'the', 'Volt', 'Vehicle', 'Line', 'Director', 'from', '2006', 'to', '2012', 'and', 'he', 'was', 'known', 'as', 'employee', '1', 'and', 'led', 'the', 'team', 'from', 'concept', 'to', 'production', 'Official', 'introduction', 'General', 'Motors', 'held', 'a', 'ceremony', 'at', 'its', 'Detroit', 'Hamtramck', 'Assembly', 'Plant', 'on', 'November', '30', '2010', 'to', 'introduce', 'the', 'first', 'Chevrolet', 'Volt', 'off', 'the', 'assembly', 'line', 'The', 'first', 'Volt', 'built', 'for', 'retail', 'sale', 'was', 'earmarked', 'for', 'display', 'at', 'General', 'Motors', 'Heritage', 'Center', 'museum', 'in', 'Sterling', 'Heights', 'Michigan', 'The', 'second', 'unit', 'was', 'offered', 'at', 'a', 'public', 'auction', 'with', 'an', 'opening', 'bid', 'of', 'US', '50,000', 'and', 'it', 'was', 'won', 'by', 'Rick', 'Hendrick', 'who', 'paid', 'US', '225,000', 'The', 'proceeds', 'went', 'to', 'fund', 'math', 'and', 'sciences', 'education', 'in', 'Detroit', 'through', 'the', 'Detroit', 'Public', 'Schools', 'Foundation', 'Deliveries', 'to', 'retail', 'customers', 'in', 'the', 'United', 'States', 'began', 'in', 'mid', 'December', '2010', 'Volt', 'deliveries', 'began', 'in', 'Canada', 'in', 'September', '2011', 'The', 'first', 'deliveries', 'of', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'in', 'Europe', 'took', 'place', 'in', 'November', '2011', 'The', 'European', 'version', 'of', 'the', 'Volt', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'was', 'released', 'to', 'retail', 'customers', 'in', 'Europe', 'in', 'February', '2012', 'Deliveries', 'of', 'the', 'right-hand', 'drive', 'Vauxhall', 'Ampera', 'in', 'the', 'UK', 'began', 'in', 'May', '2012', 'The', 'Holden', 'Volt', 'was', 'released', 'in', 'Australia', 'in', 'December', '2012', 'Specifications', 'Drivetrain', 'The', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'has', 'a', '16', 'kWh', '45', 'A', '·', 'h', '10.4', 'kWh', 'usable', 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'that', 'can', 'be', 'charged', 'by', 'plugging', 'the', 'car', 'into', 'a', '120-240', 'VAC', 'residential', 'electrical', 'outlet', 'using', 'the', 'provided', 'SAE', 'J1772-compliant', 'charging', 'cord', 'No', 'external', 'charging', 'station', 'is', 'required', 'The', 'Volt', 'is', 'propelled', 'by', 'an', 'electric', 'motor', 'with', 'a', 'peak', 'output', 'of', '111', 'kW', '149', 'hp', 'delivering', '273', 'lb', '·', 'ft', '370', 'N', '·', 'm', 'of', 'torque', 'Capacity', 'of', 'the', 'battery', 'pack', 'was', 'increased', 'to', '16.5', 'kWh', '10.9', 'kWh', 'usable', 'for', '2013', 'models', 'which', 'increased', 'the', 'all-electric', 'range', 'from', '35', 'to', '38', 'mi', '56', 'to', '61', 'km', 'Other', 'specifications', 'remained', 'the', 'same', 'The', 'battery', 'pack', 'capacity', 'was', 'increased', 'to', '17.1', 'kWh', 'for', '2015', 'models', 'This', 'incremental', 'upgrade', 'is', 'likely', 'to', 'reflect', 'in', 'an', 'improvement', 'in', 'range', 'over', 'previous', 'model', 'years', 'but', 'as', 'of', 'July', '2014', 'the', '2015', 'Volt', 'has', 'not', 'been', 're-certified', 'with', 'the', 'EPA', 'While', 'driving', 'after', 'the', 'Volt', 'battery', 'has', 'dropped', 'to', 'a', 'predetermined', 'threshold', 'from', 'full', 'charge', 'a', 'small', 'naturally', 'aspirated', '1.4', 'L', '4-cylinder', 'gasoline', 'fueled', 'internal', 'combustion', 'engine', "Opel's", 'Family', '0', 'with', 'approximately', '80', 'hp', '60', 'kW', 'powers', 'a', '55', 'kW', 'generator', 'to', 'extend', 'the', "Volt's", 'range', 'The', 'vehicle', 'also', 'has', 'a', 'regenerative', 'braking', 'system', 'The', 'electrical', 'power', 'from', 'the', 'generator', 'is', 'sent', 'primarily', 'to', 'the', 'electric', 'motor', 'with', 'the', 'excess', 'going', 'to', 'the', 'batteries', 'depending', 'on', 'the', 'state', 'of', 'charge', 'SOC', 'of', 'the', 'battery', 'pack', 'and', 'the', 'power', 'demanded', 'at', 'the', 'wheels', 'The', 'Volt', 'requires', 'premium', 'gasoline', 'with', 'a', 'minimum', '91', 'or', 'octane', 'rating', 'because', 'the', 'higher', 'octane', 'rating', 'fuel', 'permits', 'the', '10.5', '1', 'compression', 'ratio', 'engine', 'to', 'utilize', 'more', 'ignition', 'timing', 'advance', 'in', 'order', 'to', 'maximize', 'its', 'fuel', 'efficiency', 'by', '5', 'to', '10', 'as', 'compared', 'to', 'regular', 'gasoline', 'For', 'users', 'who', 'drive', 'mostly', 'in', 'electric', 'mode', 'and', 'to', 'avoid', 'maintenance', 'problems', 'caused', 'by', 'storing', 'the', 'same', 'gasoline', 'in', 'the', 'tank', 'for', 'months', 'the', '2011', 'Volt', 'has', 'a', 'sealed', 'and', 'pressurized', 'fuel', 'tank', 'to', 'avoid', 'evaporation', 'and', 'as', 'a', 'result', 'the', 'fuel', 'filler', 'has', 'to', 'be', 'depressurized', 'before', 'opening', 'the', 'tank', 'Also', 'the', 'engine', 'management', 'system', 'monitors', 'the', 'time', 'between', 'engine', 'running', 'and', 'it', 'is', 'programmed', 'to', 'prompt', 'the', 'driver', 'to', 'run', 'past', 'the', '40-mile', '64', 'km', 'all-electric', 'range', 'before', 'recharging', 'in', 'order', 'to', 'consume', 'some', 'gasoline', 'If', 'the', 'driver', 'does', 'not', 'run', 'on', 'gasoline', 'the', 'system', 'will', 'automatically', 'run', 'the', 'maintenance', 'mode', 'which', 'starts', 'the', 'engine', 'to', 'consume', 'some', 'of', 'the', 'aging', 'fuel', 'and', 'circulate', 'the', 'fluids', 'within', 'the', 'engine', 'A', 'configuration', 'with', 'an', 'E85', 'flex-fuel', 'capable', 'engine', 'is', 'under', 'development', 'and', 'was', 'expected', 'to', 'be', 'available', 'in', '2013', 'Operating', 'and', 'driving', 'modes', 'The', 'Voltec', 'drivetrain', 'has', 'three', 'power', 'converting', 'elements', 'Primary', 'traction', 'electric', 'motor', 'generator', 'provides', 'good', 'acceleration', 'for', 'driving', 'at', 'lower', 'speeds', 'and', 'regeneration', 'for', 'braking', 'its', 'maximum', 'output', 'of', '111', 'kW', 'setting', 'the', 'maximum', 'output', 'of', 'the', 'whole', 'system', 'Secondary', 'electric', 'motor', 'generator', 'works', 'primarily', 'as', 'generator', 'capable', 'of', 'producing', '55', 'kW', 'or', 'when', 'necessary', 'acts', 'as', 'a', 'motor', 'assisting', 'the', 'primary', 'electric', 'motor', 'Internal', 'combustion', 'engine', 'of', '63', 'kW', 'power', 'engaged', 'when', 'the', 'batteries', 'reach', 'the', 'predetermined', 'threshold', 'These', 'units', 'are', 'connected', 'via', 'a', 'planetary', 'gear', 'and', 'three', 'electrically', 'controlled', 'hydraulic', 'clutches', 'to', 'provide', 'power', 'output', 'for', 'propulsion', 'in', 'any', 'of', 'four', 'programmed', 'operating', 'modes', 'Single', 'motor', 'electric', 'The', 'primary', 'motor', 'runs', 'solely', 'on', 'battery', 'power', 'maximum', 'propulsion', 'power', 'is', '111', 'kW', 'Dual', 'motor', 'electric', 'At', 'higher', 'vehicle', 'speeds', 'the', 'secondary', 'motor', 'engages', 'over', 'the', 'planetary', 'gear', 'such', 'that', 'it', 'reduces', 'the', 'speed', 'of', 'the', 'primary', 'motor', 'This', 'facilitates', 'higher', 'efficiency', 'and', 'better', 'mileage', 'for', 'the', 'combined', 'system', 'without', 'increasing', 'the', 'maximum', 'power', 'Single', 'motor', 'extended', 'The', 'battery', 'reaches', 'its', 'minimum', 'charge', 'which', 'triggers', 'the', 'combustion', 'engine', 'The', 'engine', 'drives', 'the', 'secondary', 'motor', 'which', 'now', 'works', 'as', 'a', 'generator', 'via', 'the', 'charging', 'electronics', 'to', 'keep', 'the', 'minimum', 'battery', 'charge', 'level', 'The', 'primary', 'motor', 'can', 'still', 'provide', 'its', '111', 'kW', 'for', 'short', 'acceleration', 'albeit', 'not', 'sustained', 'Dual', 'motor', 'extended', 'The', 'electric', 'motors', 'are', 'used', 'again', 'in', 'dual', 'configuration', 'with', 'increased', 'efficiency', 'at', 'higher', 'speeds', 'Additionally', 'the', 'gasoline', 'engine', 'contributes', 'propulsion', 'power', 'via', 'the', 'planetary', 'gear', 'While', 'power', 'is', 'drained', 'from', 'the', 'battery', 'the', 'amount', 'is', 'less', 'than', 'in', 'mode', '2', 'for', 'the', 'same', 'propulsion', 'power', 'thus', 'extending', 'the', 'range', 'The', 'drivetrain', 'permits', 'the', 'Volt', 'to', 'operate', 'as', 'a', 'pure', 'battery', 'electric', 'vehicle', 'until', 'its', 'battery', 'capacity', 'has', 'been', 'depleted', 'to', 'a', 'defined', 'level', 'at', 'which', 'time', 'it', 'commences', 'to', 'operate', 'as', 'a', 'series', 'hybrid', 'design', 'where', 'the', 'gasoline', 'engine', 'drives', 'the', 'generator', 'which', 'keeps', 'the', 'battery', 'at', 'minimum', 'level', 'charge', 'and', 'provides', 'power', 'to', 'the', 'electric', 'motors', 'The', 'full', 'charge', 'of', 'the', 'battery', 'is', 'replenished', 'only', 'by', 'loading', 'it', 'on', 'the', 'electrical', 'grid', 'While', 'in', 'this', 'series', 'mode', 'at', 'higher', 'speeds', 'and', 'loads', 'typically', 'above', '30', 'miles', 'per', 'hour', '48', 'km', 'h', 'at', 'light', 'to', 'moderate', 'loads', 'the', 'gasoline', 'engine', 'can', 'engage', 'mechanically', 'to', 'the', 'output', 'from', 'the', 'transmission', 'and', 'assist', 'both', 'electric', 'motors', 'in', 'driving', 'the', 'wheels', 'in', 'which', 'case', 'the', 'Volt', 'operates', 'as', 'a', 'power-split', 'or', 'series-parallel', 'hybrid', 'After', 'its', 'all-electric', 'range', 'has', 'been', 'depleted', 'at', 'speeds', 'between', '30', 'to', '70', 'miles', 'per', 'hour', '48', 'to', '113', 'km', 'h', 'the', 'Volt', 'is', 'programmed', 'to', 'select', 'the', 'most', 'efficient', 'drive', 'mode', 'which', 'improves', 'performance', 'and', 'boosts', 'high-speed', 'efficiency', 'by', '10', 'to', '15', 'percent', 'While', 'operating', 'modes', 'are', 'switched', 'automatically', 'the', 'Volt', 'allows', 'the', 'driver', 'to', 'choose', 'from', 'three', 'drive', 'modes', 'normal', 'sport', 'and', 'mountain', 'The', 'mountain', 'mode', 'which', 'is', 'expected', 'to', 'be', 'required', 'only', 'under', 'unusual', 'power', 'demand', 'conditions', 'increases', 'minimum', 'battery', 'state', 'of', 'charge', 'SOC', 'to', 'around', '45', 'thus', 'maintaining', 'performance', 'on', 'steep', 'and', 'long', 'grades', 'The', 'driver', 'will', 'hear', 'more', 'engine', 'noise', 'due', 'to', 'the', 'higher', 'rate', 'of', 'power', 'generation', 'required', 'to', 'maintain', 'this', 'mode', 'The', 'sport', 'mode', 'causes', 'the', 'engine', 'to', 'rev', 'higher', 'and', 'the', 'response', 'to', 'the', 'throttle', 'pedal', 'is', 'quicker', 'The', 'Ampera', 'has', 'an', 'additional', 'option', 'the', 'City', 'Mode', 'or', 'battery', 'hold', 'allowing', 'the', 'driver', 'to', 'save', 'the', 'energy', 'currently', 'stored', 'in', 'the', 'battery', 'for', 'use', 'when', 'traveling', 'in', 'urban', 'areas', 'or', 'restricted', 'zones', 'The', '2013', 'model', 'year', 'Volt', 'includes', 'a', 'Hold', 'option', 'to', 'provide', 'the', 'same', 'choice', 'Battery', 'The', '2011', "Volt's", 'lithium-ion', 'battery', 'Li-ion', 'battery', 'pack', 'weighs', '435', 'lb', '197', 'kg', 'and', 'consists', 'of', '288', 'individual', 'cells', 'arranged', 'into', 'nine', 'modules', 'Plastic', 'frames', 'hold', 'pairs', 'of', 'lithium-ion', 'cells', 'that', 'sandwich', 'an', 'aluminum', 'cooling', 'fin', 'The', 'design', 'and', 'construction', 'of', 'that', 'aluminum', 'plate', 'was', 'critical', 'to', 'ensuring', 'an', 'even', 'temperature', 'distribution', 'with', 'no', 'hot', 'or', 'cool', 'spots', 'across', 'the', 'flat', 'rectangular', 'cell', 'The', 'battery', 'pack', 'has', 'its', 'own', 'cooling', 'circuit', 'that', 'is', 'similar', 'to', 'but', 'independent', 'from', 'the', 'engine', 'cooling', 'system', 'For', 'the', '2011', '2012', 'model', 'years', 'the', 'battery', 'pack', 'stores', '16', 'kWh', 'of', 'energy', 'but', 'it', 'is', 'controlled', 'or', 'buffered', 'via', 'the', 'energy', 'management', 'system', 'to', 'use', 'only', '10.3', 'kWh', 'of', 'this', 'capacity', 'to', 'maximize', 'the', 'life', 'of', 'the', 'pack', 'For', 'this', 'reason', 'the', 'battery', 'pack', 'never', 'fully', 'charges', 'or', 'depletes', 'as', 'the', 'software', 'only', 'allows', 'the', 'battery', 'to', 'operate', 'within', 'a', 'state', 'of', 'charge', 'SOC', 'window', 'of', '65', 'after', 'which', 'the', 'engine', 'kicks', 'in', 'and', 'maintains', 'the', 'charge', 'near', 'the', 'lower', 'level', 'The', 'minimum', 'SOC', 'varies', 'depending', 'on', 'operating', 'conditions', 'When', 'more', 'power', 'is', 'required', 'such', 'as', 'mountain', 'mode', 'the', 'lower', 'limit', 'of', 'the', 'SOC', 'will', 'rise', 'to', '45', 'to', 'ensure', 'there', 'is', 'enough', 'power', 'available', 'The', 'battery', 'capacity', 'was', 'increased', 'to', '16.5', 'kWh', 'for', 'the', '2013', 'model', 'year', 'the', 'SOC', 'window', 'will', 'be', 'increased', 'to', 'use', '10.8', 'kWh', 'of', 'the', 'total', 'battery', 'energy', 'and', 'the', 'buffer', 'to', 'ensure', 'battery', 'life', 'will', 'not', 'be', 'reduced', 'These', 'changes', 'will', 'increase', 'the', "Volt's", 'all-electric', 'range', 'but', 'charging', 'will', 'take', 'slightly', 'longer', 'The', 'improved', 'battery', 'performance', 'and', 'durability', 'were', 'achieved', 'through', 'minor', 'changes', 'to', 'the', 'material', 'composition', 'of', 'the', 'battery', 'cell', 'chemistry', 'Despite', 'containing', 'near', 'identical', 'energy', '0.5', 'kWh', 'the', "Volt's", 'battery', 'pack', 'is', 'over', '70', 'lighter', 'than', 'the', "EV1's", 'original', '1,310', 'lb', '590', 'kg', '16.5', 'kWh', 'AC', 'Delco', 'lead-acid', 'battery', 'pack', 'mainly', 'because', 'the', 'Volt', 'uses', 'higher', 'specific', 'energy', 'Li-ion', 'batteries', 'Li-ion', 'batteries', 'are', 'expected', 'to', 'become', 'less', 'expensive', 'as', 'economies', 'of', 'scale', 'take', 'effect', 'Because', 'batteries', 'are', 'sensitive', 'to', 'temperature', 'changes', 'the', 'Volt', 'has', 'a', 'thermal', 'management', 'system', 'to', 'monitor', 'and', 'maintain', 'the', 'battery', 'cell', 'temperature', 'for', 'optimum', 'performance', 'and', 'durability', 'The', "Volt's", 'battery', 'pack', 'provides', 'reliable', 'operation', 'when', 'plugged', 'in', 'at', 'cell', 'temperatures', 'as', 'low', 'as', '−', '13', '°', 'F', '−', '25', '°', 'C', 'and', 'as', 'high', 'as', '122', '°', 'F', '50', '°', 'C', 'The', 'Volt', 'features', 'a', 'battery', 'pack', 'that', 'can', 'be', 'both', 'warmed', 'or', 'cooled', 'In', 'cold', 'weather', 'the', 'battery', 'coolant', 'is', 'electrically', 'heated', 'during', 'charging', 'or', 'operation', 'in', 'order', 'to', 'provide', 'full', 'power', 'capability', 'in', 'hot', 'weather', 'the', 'battery', 'coolant', 'can', 'be', 'chilled', 'utilizing', 'the', "vehicle's", 'air-conditioning', 'system', 'preventing', 'over-temperature', 'damage', 'The', "Volt's", 'battery', 'is', 'guaranteed', 'by', 'General', 'Motors', 'for', 'eight', 'years', 'or', '100,000', 'miles', '160,000', 'km', 'and', 'will', 'cover', 'all', '161', 'battery', 'components', 'GM', 'estimates', 'that', 'the', 'Volt', 'batteries', 'will', 'degrade', 'by', '10', 'to', '30', 'after', '8', 'years', 'or', '100,000', 'miles', 'GM', 'has', 'applied', 'for', 'a', 'patent', 'that', 'may', 'allow', 'technicians', 'to', 'quickly', 'and', 'cheaply', 'recover', 'some', 'of', 'the', 'performance', 'of', 'degraded', 'battery', 'packs', 'The', 'Volt', 's', 'battery', 'management', 'system', 'runs', 'more', 'than', '500', 'diagnostics', 'at', '10', 'times', 'per', 'second', 'allowing', 'it', 'to', 'keep', 'track', 'of', 'the', 'Volt', 's', 'battery', 'pack', 'in', 'real-time', '85', 'of', 'which', 'ensure', 'the', 'battery', 'pack', 'is', 'operating', 'safely', 'and', '15', 'monitor', 'battery', 'performance', 'and', 'life', 'The', 'Volt', 'uses', 'a', 'plug', 'specification', 'published', 'in', '2009', 'SAE', 'J1772-2009', 'that', 'is', 'considered', 'a', 'standard', 'for', 'electric', 'cars', 'in', 'North', 'America', 'Depending', 'on', 'in-car', 'settings', 'a', 'full', 'charge', 'will', 'take', 'approximately', '10', 'hours', '12A', 'setting', 'to', 'as', 'much', 'as', '14', 'hours', '8A', 'setting', 'from', 'a', 'standard', 'North', 'American', '120', 'V', '15', 'A', 'outlet', 'and', 'about', '4', 'hours', 'from', 'a', '240', 'VAC', 'source', 'and', 'suitable', '240V', 'EVSE', 'The', 'Volt', 'comes', 'with', 'a', '20', 'ft', '6.1', 'm', 'charging', 'cord', 'suitable', 'for', 'the', 'standard', 'household', 'power', 'outlet', 'in', 'its', 'country', 'of', 'sale', 'If', 'plugged', 'in', 'recharging', 'can', 'be', 'controlled', 'remotely', 'through', 'a', 'smartphone', 'application', 'Others', 'In', 'order', 'to', 'save', 'energy', 'the', 'Volt', 'will', 'sometimes', 'heat', 'the', 'seats', 'instead', 'of', 'blowing', 'heated', 'air', 'through', 'HVAC', 'system', 'as', 'heating', 'the', "vehicle's", 'cabin', 'draws', 'significant', 'power', 'and', 'can', 'even', 'exceed', 'what', 'is', 'needed', 'to', 'move', 'the', 'vehicle', 'on', 'occasions', 'A', 'power-saving', 'stereo', 'system', 'uses', 'amplifiers', 'that', 'switch', 'on', 'and', 'off', 'rapidly', 'to', 'save', 'power', 'It', 'uses', '50', 'percent', 'less', 'energy', 'The', 'system', 'is', 'also', 'lighter', 'because', 'the', 'use', 'of', 'high', 'grade', 'neodymium', 'magnets', 'Performance', 'The', 'Volt', 'has', 'a', 'top', 'speed', 'of', '100', 'mph', '160', 'km', 'h', 'According', 'to', 'Edmunds.com', 'road', 'tests', 'the', "Volt's", '0', 'to', '60', 'mph', '0', '97', 'km', 'h', 'acceleration', 'time', 'is', '9.2', 'seconds', 'running', 'on', 'electric-only', 'mode', 'and', '9.0', 'seconds', 'with', 'the', 'gasoline', 'engine', 'assisting', 'propulsion', 'Motor', 'Trend', 'reports', 'the', "Volt's", 'quarter', 'mile', '402', 'm', 'time', 'is', '16.9', 'sec', '84.3', 'mph', '135.7', 'km', 'h', 'while', 'Edmunds', 'reports', 'a', 'quarter', 'mile', '402', 'm', 'time', 'of', '16.8', 'sec', '81.5', 'mph', '131.2', 'km', 'h', 'in', 'electric-only', 'operation', 'and', '16.6', 'sec', '85.5', 'mph', '137.6', 'km', 'h', 'with', 'the', 'gasoline', 'engine', 'assisting', 'Motor', 'Trend', 'reports', 'a', '60', 'to', '0', 'mph', '97', 'to', '0', 'km', 'h', 'braking', 'distance', 'of', '112', 'ft', '34', 'm', 'and', 'Edmunds.com', 'of', '124', 'ft', '38', 'm', 'Range', 'United', 'States', '2011', '2012', 'model', 'years', 'According', 'to', 'General', 'Motors', 'the', "Volt's", 'all-electric', 'range', 'with', 'fully', 'charged', 'batteries', 'varies', 'from', '25', 'to', '50', 'miles', '40', 'to', '80', 'km', 'depending', 'on', 'terrain', 'driving', 'technique', 'and', 'temperature', 'The', 'Environmental', 'Protection', 'Agency', 'EPA', 'official', 'all-electric', 'range', 'is', '35', 'miles', '56', 'km', 'with', 'an', 'energy', 'consumption', 'of', '36', 'kWh', 'per', '100', 'miles', '810', 'kJ', 'km', 'This', 'range', 'is', 'based', 'on', 'the', "agency's", 'five-cycle', 'tests', 'using', 'varying', 'driving', 'conditions', 'and', 'climate', 'controls', 'The', 'total', 'range', 'with', 'a', 'full', 'tank', 'of', 'gasoline', 'and', 'a', 'fully', 'charged', 'battery', 'is', '379', 'miles', '609.9', 'km', 'according', 'to', 'EPA', 'tests', 'The', "Volt's", 'nominal', 'usable', 'battery', 'capacity', 'is', '10.3', 'kWh', 'The', "Volt's", 'fuel', 'tank', 'capacity', 'is', '9.3', 'US', 'gallons', '35', 'L', '7.7', 'imp', 'gal', 'Aside', 'from', 'charge', 'sustaining', 'modes', 'of', 'operation', 'the', 'battery', 'capacity', 'is', 'completely', 'used', 'first', 'and', 'then', 'the', 'fuel', 'is', 'consumed', 'In', 'the', 'event', 'that', 'the', 'car', 'is', 'operated', 'until', 'it', 'runs', 'out', 'of', 'gasoline', 'the', 'gasoline-powered', 'generator', 'shuts', 'down', 'and', 'the', 'Volt', 'continues', 'to', 'operate', 'tapping', 'into', 'a', 'reserve', 'portion', 'of', 'the', 'battery', 'capacity', 'which', 'is', 'below', 'the', 'regular', 'minimum', 'state-of-charge', 'The', 'reserve', 'battery', 'capacity', 'provides', 'an', 'extra', '3', 'to', '4', 'mi', '4.8', 'to', '6.4', 'km', 'If', 'this', 'reserve', 'battery', 'capacity', 'is', 'also', 'exhausted', 'the', 'Volt', 'slows', 'to', 'a', 'stop', '2013', '2015', 'model', 'years', 'As', 'a', 'result', 'of', 'its', 'improved', 'battery', 'chemistry', 'the', '2013', 'model', 'year', 'Volt', 'increased', 'its', "EPA's", 'rated', 'all-electric', 'range', 'to', '38', 'miles', '61', 'km', 'with', 'an', 'energy', 'consumption', 'of', '35', 'kWh', 'per', '100', 'miles', '788', 'kJ', 'km', 'down', 'from', '36', 'kWh', '810', 'kJ', 'km', 'in', 'the', '2012', 'model', 'The', 'total', 'range', 'with', 'a', 'full', 'tank', 'of', 'gasoline', 'and', 'a', 'fully', 'charged', 'battery', 'is', '380', 'miles', '611.6', 'km', 'The', '2014', 'and', '2015', 'Volt', 'have', 'the', 'same', 'EPA', 'ratings', 'Europe', 'The', 'Opel', 'Ampera', 'official', 'all-electric', 'range', 'under', 'the', 'EU-approved', 'UN', 'ECE', 'R101', 'standard', 'for', 'plug-in', 'hybrids', 'is', '83', 'km', '52', 'mi', 'Opel', 'prefers', 'to', 'state', 'that', 'the', "Ampera's", 'EV', 'ranges', 'is', '40', 'to', '80', 'kilometres', '25', 'to', '50', 'mi', 'which', 'is', 'confirmed', 'in', 'tests', 'carried', 'out', 'by', 'ADAC', 'Motorwelt', 'The', 'Vauxhall', 'Ampera', 'is', 'reported', 'to', 'have', 'a', 'total', 'range', 'of', '310', 'mi', '500', 'km', 'Fuel', 'economy', 'United', 'States', 'The', 'U.S', 'Environmental', 'Protection', 'Agency', 'EPA', 'officially', 'rated', 'the', '2011', 'model', 'year', "Volt's", 'combined', 'city', 'highway', 'fuel', 'economy', 'in', 'all-electric', 'mode', 'at', '93', 'miles', 'per', 'gallon', 'gasoline', 'equivalent', 'MPG-e', '2.5', 'L', 'gasoline', 'equivalent', '100', 'km', '112', 'mpg-imp', 'gasoline', 'equivalent', 'and', '94', 'MPG-e', 'for', 'the', '2012', 'model', 'year', 'This', 'rating', 'considers', 'a', 'conversion', 'factor', 'of', '33.7', 'kWh', 'of', 'electricity', 'being', 'the', 'energy', 'equivalent', 'of', 'a', 'gallon', 'of', 'gasoline', 'The', 'EPA', 'rating', 'in', 'gasoline-only', 'mode', 'is', '37', 'mpg-US', '6.4', 'L', '100', 'km', '44', 'mpg-imp', 'The', 'overall', 'combined', 'city', 'highway', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'rating', 'for', 'the', '2011', 'Volt', 'is', '60', 'mpg-US', '3.9', 'L', '100', 'km', '72', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'The', 'EPA', 'also', 'included', 'in', 'the', '2011', "Volt's", 'fuel', 'economy', 'label', 'a', 'table', 'showing', 'fuel', 'economy', 'and', 'electricity', 'consumed', 'for', 'five', 'different', 'scenarios', '30', '45', '60', 'and', '75', 'miles', '121', 'km', 'driven', 'between', 'a', 'full', 'charge', 'and', 'a', 'never', 'charge', 'scenario', 'This', 'information', 'was', 'included', 'in', 'order', 'to', 'make', 'the', 'consumers', 'aware', 'of', 'the', 'variability', 'of', 'the', 'fuel', 'economy', 'outcome', 'depending', 'on', 'miles', 'driven', 'between', 'charges', 'Under', 'the', 'gasoline-only', 'scenario', 'never', 'charge', 'the', '37', 'mpg-US', '6.4', 'L', '100', 'km', '44', 'mpg-imp', 'figure', 'results', 'from', '35', 'mpg-US', '6.7', 'L', '100', 'km', '42', 'mpg-imp', 'city', 'driving', 'and', '40', 'mpg-US', '5.9', 'L', '100', 'km', '48', 'mpg-imp', 'on', 'the', 'highway', 'For', 'the', '2012', 'model', 'year', 'EPA', 'revised', 'the', "Volt's", 'fuel', 'economy', 'ratings', 'increasing', 'the', 'combined', 'city', 'highway', 'rating', 'in', 'all-electric', 'mode', 'from', '93', 'MPG-e', 'to', '94', 'MPG-e', 'and', 'the', 'highway', 'rating', 'was', 'increased', 'from', '90', 'MPG-e', 'to', '93', 'MPG-e', 'As', 'a', 'result', 'of', 'its', 'improved', 'battery', 'pack', 'the', '2013', 'model', 'year', 'EPA', 'rating', 'climbed', 'to', 'a', 'combined', 'city', 'highway', 'fuel', 'economy', 'of', '98', 'miles', 'per', 'gallon', 'gasoline', 'equivalent', '2.4', 'L', 'gasoline', 'equivalent', '100', 'km', '118', 'mpg-imp', 'gasoline', 'equivalent', 'The', 'EPA', 'rating', 'in', 'gasoline-only', 'mode', 'is', 'the', 'same', '37', 'mpg-US', '6.4', 'L', '100', 'km', '44', 'mpg-imp', 'as', 'the', 'previous', 'models', 'The', 'combined', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'rating', 'of', 'the', '2013', '2014', 'model', 'year', 'Volt', 'is', '62', 'mpg-US', '3.8', 'L', '100', 'km', '74', 'mpg-imp', 'equivalent', '63', 'MPG-e', 'in', 'city', 'driving', 'and', '61', 'MPG-e', 'in', 'highway', 'When', 'introduced', 'in', 'December', '2010', 'the', '2011', 'Volt', 'was', 'the', 'most', 'fuel', 'efficient', 'car', 'sold', 'in', 'the', 'American', 'market', 'in', 'the', 'compact', 'class', 'with', 'a', 'combined', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'of', '60', 'mpg-US', '3.9', 'L', '100', 'km', '72', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'until', 'it', 'was', 'surpassed', 'by', 'the', '2012', 'Ford', 'Focus', 'Electric', 'in', 'February', '2012', 'The', 'all-electric', 'Focus', 'has', 'a', 'combined', 'fuel', 'economy', 'of', '105', 'mpg-US', '2.2', 'L', '100', 'km', '126', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'Nevertheless', 'the', 'Volt', 'remained', 'as', 'the', 'most', 'fuel', 'efficient', 'car', 'with', 'an', 'internal', 'combustion', 'engine', 'available', 'in', 'the', 'United', 'States', 'until', 'May', '2014', 'when', 'the', 'BMW', 'i3', 'REx', 'replaced', 'the', 'Volt', 'as', 'the', 'most', 'efficient', 'EPA-certified', 'current', 'year', 'vehicle', 'with', 'a', 'gasoline', 'engine', 'with', 'a', 'combined', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'of', '88', 'mpg-US', '2.7', 'L', '100', 'km', '106', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'In', 'December', '2012', 'General', 'Motors', 'reported', 'based', 'on', 'data', 'collected', 'through', 'its', 'OnStar', 'telematics', 'system', 'since', 'Volt', 'deliveries', 'began', 'that', 'Volt', 'owners', 'drive', 'around', '900', 'mi', '1,400', 'km', 'or', 'a', 'month', 'and', 'a', 'half', 'between', 'fill-ups', 'By', 'mid', 'June', '2014', 'GM', 'reported', 'that', 'among', 'Volt', 'owners', 'who', 'charge', 'regularly', 'they', 'typically', 'drive', 'more', 'than', '970', 'mi', '1,560', 'km', 'between', 'fill-ups', 'and', 'visit', 'the', 'gasoline', 'station', 'less', 'than', 'once', 'a', 'month', 'In', 'early', 'October', '2014', 'based', 'on', 'General', 'Motors', 'real', 'time', 'tally', 'of', 'miles', 'driven', 'by', 'Volt', 'owners', 'in', 'North', 'America', 'the', 'company', 'reported', 'they', 'have', 'accumulated', 'a', 'total', 'of', '1', 'billion', 'miles', '1.6', 'billion', 'km', 'traveled', 'of', 'which', 'about', '62.5', 'were', 'driven', 'in', 'all-electric', 'mode', 'A', '2014', 'analysis', 'conducted', 'by', 'the', 'Idaho', 'National', 'Laboratory', 'using', 'a', 'sample', 'of', '21,600', 'all-electric', 'cars', 'and', 'plug-in', 'hybrids', 'found', 'that', 'Volt', 'owners', 'traveled', 'on', 'average', '9,112', 'miles', 'in', 'all-electric', 'mode', 'e-miles', 'per', 'year', 'while', 'Leaf', 'owners', 'traveled', '9,697', 'e-miles', 'per', 'year', 'despite', 'the', "Volt's", 'shorter', 'all-electric', 'range', 'about', 'half', 'of', 'the', "Leaf's", 'The', '2015', 'edition', 'of', 'the', "EPA's", 'annual', 'report', 'Light-Duty', 'Automotive', 'Technology', 'Carbon', 'Dioxide', 'Emissions', 'and', 'Fuel', 'Economy', 'Trends', 'estimates', 'the', 'following', 'utility', 'factors', 'for', '2015', 'model', 'year', 'plug-in', 'hybrids', 'to', 'represent', 'the', 'percentage', 'of', 'miles', 'that', 'will', 'be', 'driven', 'using', 'electricity', 'by', 'an', 'average', 'driver', 'whether', 'in', 'electric', 'only', 'or', 'blended', 'modes', 'The', 'Volt', 'has', 'a', 'utility', 'factor', 'of', '66', 'compared', 'with', '83', 'for', 'the', 'BMW', 'i3', 'REx', '45', 'for', 'the', 'Ford', 'Energi', 'models', '43', 'for', 'the', 'McLaren', 'P1', '37', 'for', 'the', 'BMW', 'i8', 'and', '29', 'for', 'the', 'Toyota', 'Prius', 'PHV', 'Europe', 'The', 'Opel', 'Ampera', 'official', 'equivalent', 'fuel', 'consumption', 'under', 'the', 'EU-approved', 'UN', 'ECE', 'R101', 'standard', 'for', 'plug-in', 'hybrids', 'is', '1.2', 'L', '100', 'km', '196.0', 'mpg-US', '235.4', 'mpg-imp', '83.3', 'km', 'L', 'However', 'a', 'leading', 'Opel', 'engineer', 'prefers', 'saying', '169', 'Wh', 'km', 'while', 'battery-powered', 'and', 'then', '20', 'km', 'L', 'petrol-powered', 'The', 'ECE', 'R101', 'standard', 'weights', 'charge-depleting', 'mode', 'as', '76', 'and', 'gasoline-only', 'driving', 'as', '24', 'Operating', 'cost', 'and', 'payback', 'period', 'According', 'to', 'Consumer', 'Reports', 'in', 'December', '2011', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'fuel', 'cost', 'in', 'electric', 'mode', 'was', '3.8', '¢', 'mile', 'while', 'the', 'Nissan', 'Leaf', 'had', 'a', 'cost', 'of', '3.5', '¢', 'mi', 'The', "Volt's", 'higher', 'cost', 'per', 'mile', 'was', 'attributed', 'to', 'its', 'heavier', 'weight', 'Their', 'estimates', 'used', 'the', 'U.S', 'national', 'average', 'electricity', 'rate', 'of', '11', '¢', 'kWh', 'and', 'energy', 'consumption', 'rates', 'as', 'measured', 'on', 'their', 'own', 'unofficial', 'tests', 'When', 'comparing', 'the', 'Volt', 'in', 'range-extended', 'mode', 'with', 'the', 'four', 'most', 'fuel', 'efficient', 'gasoline-powered', 'cars', 'as', 'tested', 'by', 'the', 'magazine', 'the', 'plug-in', 'hybrid', 'had', 'a', 'cost', 'of', '12.5', '¢', 'mi', 'using', 'premium', 'gasoline', 'while', 'the', 'Toyota', 'Prius', 'had', 'a', 'cost', 'of', '8.6', '¢', 'mi', 'the', 'Honda', 'Civic', 'Hybrid', '9.5', '¢', 'mi', 'the', 'Toyota', 'Corolla', '11.9', '¢', 'mi', 'and', 'the', 'Hyundai', 'Elantra', '13.1', '¢', 'mi', 'The', 'analysis', 'also', 'found', 'that', 'on', 'trips', 'up', 'to', '100', 'mi', '160', 'km', 'the', 'Volt', 'was', 'cheaper', 'to', 'drive', 'than', 'the', 'other', 'four', 'cars', 'because', 'the', 'Volt', 'was', 'able', 'to', 'drive', '35', 'mi', '56', 'km', 'using', 'less', 'expensive', 'electric', 'power', 'Consumer', 'Reports', 'found', 'that', 'using', 'their', 'proprietary', 'testing', 'the', 'Volt', 'overall', 'fuel', 'efficiency', 'was', '99', 'mpg-US', '2.4', 'L', '100', 'km', '119', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'and', 'using', 'only', 'range-extended', 'mode', 'the', 'overall', 'fuel', 'economy', 'was', '32', 'mpg-US', '7.4', 'L', '100', 'km', '38', 'mpg-imp', 'and', 'equivalent', 'to', 'the', 'Toyota', 'Corolla', 'The', 'report', 'noted', 'that', 'as', 'of', '2011', 'plug-in', 'electric', 'cars', 'are', 'more', 'expensive', 'to', 'buy', 'and', 'the', 'previous', 'operating', 'costs', 'do', 'not', 'include', 'maintenance', 'depreciation', 'or', 'other', 'costs', 'According', 'to', 'Edmunds.com', 'the', 'price', 'premium', 'paid', 'for', 'the', 'Volt', 'in', '2012', 'after', 'discounting', 'the', 'US', '7,500', 'U.S', 'federal', 'tax', 'credit', 'takes', 'a', 'long', 'time', 'for', 'consumers', 'to', 'recover', 'in', 'fuel', 'savings', 'often', 'longer', 'than', 'the', 'normal', 'ownership', 'time', 'period', 'Edmunds', 'compared', 'the', 'Volt', 'priced', 'at', 'US', '31,712', 'with', 'the', 'same-size', 'gasoline-powered', 'Chevrolet', 'Cruze', 'priced', 'at', 'US', '19,656', 'and', 'found', 'that', 'the', 'payback', 'period', 'for', 'the', 'plug-in', 'hybrid', 'is', '15', 'years', 'for', 'gasoline', 'prices', 'at', 'US', '3', 'per', 'gallon', '12', 'years', 'at', 'US', '4', 'per', 'gallon', 'and', 'drops', 'to', '9', 'years', 'with', 'gasoline', 'prices', 'at', 'US', '5', 'per', 'gallon', 'At', 'February', '2012', 'prices', 'the', 'break', 'even', 'period', 'is', '14', 'years', 'These', 'estimates', 'assume', 'an', 'average', 'of', '15,000', 'miles', '24,000', 'km', 'annual', 'driving', 'and', 'vehicle', 'prices', 'correspond', 'to', "Edmunds.com's", 'true', 'market', 'value', 'estimates', 'In', 'a', 'similar', 'comparison', 'carried', 'out', 'by', 'TrueCar', 'in', 'April', '2012', 'for', 'The', 'New', 'York', 'Times', 'the', 'analysis', 'found', 'that', 'the', 'payback', 'period', 'for', 'the', 'Volt', 'takes', '26.6', 'years', 'versus', 'a', 'Chevrolet', 'Cruze', 'Eco', 'assuming', 'it', 'was', 'regularly', 'driven', 'farther', 'than', 'its', 'battery-only', 'range', 'allows', 'and', 'with', 'gasoline', 'priced', 'at', 'US', '3.85', 'per', 'gallon', 'The', 'analysis', 'assumes', 'an', 'average', 'of', '15,000', 'miles', '24,000', 'km', 'driven', 'a', 'year', 'a', 'fuel', 'economy', 'of', '34.3', 'mpg-US', '6.86', 'L', '100', 'km', '41.2', 'mpg-imp', 'for', 'the', 'Cruze', 'Eco', 'priced', 'at', 'US', '19,925', 'and', 'a', 'Volt', 'price', 'of', 'US', '31,767', 'after', 'discounting', 'the', 'US', '7,500', 'federal', 'tax', 'TrueCar', 'also', 'found', 'that', 'with', 'gasoline', 'priced', 'at', 'US', '5', 'per', 'gallon', 'the', 'payback', 'time', 'could', 'drop', 'to', 'about', '8', 'years', 'if', 'the', 'Volt', 'were', 'to', 'be', 'operated', 'exclusively', 'on', 'battery', 'power', 'The', 'newspaper', 'also', 'reported', 'that', 'according', 'to', 'the', 'March', '2012', 'Lundberg', 'Survey', 'gasoline', 'prices', 'would', 'need', 'to', 'reach', 'US', '12.50', 'a', 'gallon', 'for', 'the', 'Volt', 'to', 'break', 'even', 'while', 'the', 'Nissan', 'Leaf', 'would', 'be', 'competitive', 'with', 'a', 'similar', 'gasoline-powered', 'compact', 'car', 'at', 'US', '8.53', 'a', 'gallon', 'Since', 'the', 'Edmunds', 'and', 'The', 'New', 'York', 'Times', 'pieces', 'however', 'numerous', 'rebuttal', 'articles', 'have', 'surfaced', 'that', 'have', 'identified', 'various', 'flaws', 'in', 'the', 'methodologies', 'and', 'calculations', 'used', 'by', 'Edmunds', 'and', 'TrueCar', 'in', 'their', 'estimation', 'of', 'the', "Volt's", 'pay-back', 'period', 'Namely', 'both', 'sources', 'strict', 'use', 'of', 'the', "Volt's", 'gasoline', 'engine', 'only', 'EPA', 'fuel', 'economy', 'rating', 'of', '37', 'mpg', 'when', 'in', 'fact', 'when', 'operated', 'as', 'intended', 'any', 'real-world', 'use', 'will', 'most', 'typically', 'include', 'an', 'initial', '38', 'miles', 'of', 'all-electric', 'power', 'during', 'which', 'zero', 'gasoline', 'would', 'be', 'consumed', 'Thus', 'resulting', 'in', 'significantly', 'higher', 'total', 'fuel', 'economy', 'that', 'admittedly', 'will', 'be', 'entirely', 'dependent', 'on', 'how', 'often', 'and', 'how', 'far', 'the', 'car', 'is', 'driven', 'Many', 'of', 'these', 'articles', 'further', 'suggest', 'that', 'the', 'usage', 'model', 'used', 'by', 'TrueCar', 'of', '114', 'trips', 'of', '131', 'mi', '211', 'km', 'per', 'trip', 'was', 'not', 'typical', 'of', 'the', 'majority', 'of', 'American', 'daily', 'driving', 'patterns', 'and', 'their', 'use', 'of', 'a', 'projected', 'cost', 'US', '3.85', 'per', 'gallon', 'as', 'the', 'cost', 'of', 'gasoline', 'throughout', 'the', 'entire', 'payback', 'period', 'quite', 'unrealistic', 'An', 'article', 'from', 'the', 'online', 'automotive', 'publication', 'The', 'Truth', 'About', 'Cars', 'indicates', 'that', 'when', 'the', 'Volt', 'is', 'charged', 'and', 'driven', 'daily', 'exclusively', 'on', 'its', 'available', 'electric', 'power', 'for', 'its', 'EPA', 'rated', '38', 'miles', 'of', 'all-electric', 'range', '13,780', 'mi', '22,180', 'km', 'annually', 'the', 'payback', 'period', 'for', 'the', 'Volt', 'would', 'be', 'much', 'lower', 'and', 'similar', 'to', 'that', 'of', 'other', 'plug-in', 'electric-cars', 'such', 'as', 'the', 'Nissan', 'Leaf', 'or', 'approximately', '8.7', 'years', 'as', 'indicated', 'by', 'TrueCar', 'Tailpipe', 'emissions', 'While', 'operating', 'in', 'all-electric', 'mode', 'the', 'Volt', 'produces', 'no', 'tailpipe', 'emissions', 'However', 'the', 'clean', 'air', 'benefit', 'is', 'mostly', 'local', 'because', 'depending', 'on', 'the', 'source', 'of', 'the', 'electricity', 'used', 'to', 'recharge', 'the', 'batteries', 'air', 'pollutant', 'emissions', 'are', 'shifted', 'to', 'the', 'location', 'of', 'the', 'electricity', 'generation', 'plants', 'The', 'amount', 'of', 'carbon', 'dioxide', 'emitted', 'depends', 'on', 'the', 'emission', 'intensity', 'of', 'the', 'power', 'source', 'used', 'to', 'charge', 'the', 'vehicle', 'When', 'the', "Volt's", 'battery', 'is', 'depleted', 'and', 'the', 'gasoline-powered', 'engine', 'engages', 'the', 'plug-in', 'emissions', 'are', 'similar', 'to', 'other', 'internal', 'combustion', 'engine', 'vehicles', 'The', 'amount', 'of', 'total', 'local', 'emissions', 'depends', 'on', 'how', 'much', 'the', 'Volt', 'is', 'driven', 'in', 'all-electric', 'mode', 'and', 'how', 'much', 'in', 'charge-sustaining', 'mode', 'United', 'States', 'The', 'California', 'Air', 'Resources', 'Board', 'CARB', 'classified', 'the', 'Volt', 'as', 'Ultra', 'Low', 'Emission', 'Vehicle', 'ULEV', 'as', 'CARB', 'tests', 'do', 'not', 'account', 'for', 'the', 'Volt', 'electric', 'range', 'With', 'all', 'tests', 'conducted', 'under', 'conditions', 'where', 'the', 'engine', 'is', 'running', 'the', 'CARB', 'rated', 'the', "Volt's", 'carbon', 'monoxide', 'CO', 'emissions', 'at', '1.3', 'g', 'mile', '0.81', 'g', 'km', 'missing', 'the', 'limit', 'for', 'SULEV', 'classification', 'by', '0.3', 'g', 'mile', '0.19', 'g', 'km', 'The', 'EPA', 'rating', 'for', 'the', 'model', 'year', '2011', "Volt's", 'tailpipe', 'emissions', 'is', '84', 'grams', 'of', 'CO2', 'per', 'mile', '52.5', 'CO2', 'g', 'km', 'Tailpipe', 'emissions', 'for', 'the', 'improved', 'model', 'year', '2014', '15', 'Volt', 'fell', 'to', '81', 'grams', 'of', 'CO2', 'per', 'mile', '50.6', 'CO2', 'g', 'km', 'CO2', 'emissions', 'are', 'produced', 'by', 'the', 'internal', 'combustion', 'engine', 'in', 'extended-range', 'mode', 'and', 'only', 'after', 'the', "Volt's", 'primary', 'battery', 'charge', 'has', 'been', 'depleted', 'In', 'the', 'other', 'air', 'pollutants', 'category', 'the', 'Volt', 'rates', 'six', 'out', 'of', 'ten', 'with', 'ten', 'being', 'best', 'The', 'EPA', 'also', 'estimated', 'the', 'upstream', 'CO2', 'emissions', 'associated', 'with', 'the', 'production', 'and', 'distribution', 'of', 'electricity', 'required', 'to', 'charge', 'the', 'vehicle', 'Since', 'electricity', 'production', 'in', 'the', 'United', 'States', 'varies', 'significantly', 'from', 'region', 'to', 'region', 'the', 'EPA', 'considered', 'three', 'scenarios', 'ranges', 'with', 'the', 'low', 'end', 'of', 'the', 'range', 'corresponding', 'to', 'the', 'California', 'powerplant', 'emissions', 'factor', 'the', 'middle', 'of', 'the', 'range', 'represented', 'by', 'the', 'national', 'average', 'powerplant', 'emissions', 'factor', 'and', 'the', 'upper', 'end', 'of', 'the', 'range', 'corresponding', 'to', 'the', 'powerplant', 'emissions', 'factor', 'for', 'the', 'Rockies', 'The', 'following', 'table', 'shows', 'the', 'Volt', 'tailpipe', 'emission', 'plus', 'total', 'upstream', 'CO2', 'emissions', 'for', 'the', 'three', 'scenarios', 'compared', 'with', 'other', 'four', 'popular', 'plug-in', 'hybrids', 'and', 'the', 'average', 'gasoline-powered', 'car', 'Europe', 'The', "Ampera's", 'official', 'EU-approved', 'UN', 'ECE', 'R101', 'carbon', 'dioxide', 'emission', 'rating', 'is', '27g', 'km', 'Safety', 'The', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'standard', 'features', 'include', '4-wheel', 'anti-lock', 'brakes', 'with', 'traction', 'control', 'StabiliTrak', 'electronic', 'stability', 'control', 'system', 'with', 'brake', 'assist', 'tire-pressure', 'monitoring', 'system', 'and', '8', 'total', 'airbags', 'dual-stage', 'frontal', 'side-impact', 'and', 'knee', 'for', 'driver', 'and', 'front', 'passenger', 'and', 'roof-rail', 'side-impact', 'for', 'front', 'and', 'rear', 'outboard', 'seating', 'positions', 'with', 'a', 'passenger', 'sensing', 'system', 'There', 'is', 'also', 'available', 'an', 'optional', 'emergency', 'assistance', 'system', 'A', 'safety', 'cage', 'built', 'with', 'high-strength', 'and', 'ultra', 'high-strength', 'steel', 'surrounds', 'the', 'passenger', 'compartment', 'to', 'keep', 'the', 'space', 'intact', 'in', 'the', 'event', 'of', 'a', 'crash', 'Crush', 'zones', 'framing', 'the', 'trunk', 'and', 'the', 'engine', 'crumple', 'to', 'absorb', 'crash', 'energy', 'before', 'it', 'reaches', 'occupants', 'Door', 'hinges', 'and', 'latches', 'in', 'harmony', 'with', 'door', 'structure', 'and', 'its', 'steel', 'reinforcements', 'to', 'keep', 'doors', 'closed', 'during', 'an', 'impact', 'The', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'was', 'named', 'Top', 'Safety', 'Pick', 'by', 'the', 'Insurance', 'Institute', 'for', 'Highway', 'Safety', 'The', 'Volt', 'received', 'the', 'top', 'ratings', 'of', 'Good', 'for', 'front', 'side', 'and', 'rear', 'impact', 'crash', 'tests', 'and', 'also', 'on', 'rollover', 'protection', 'All', 'injury', 'measurements', 'except', 'one', 'were', 'rated', 'good', 'indicating', 'a', 'low', 'risk', 'of', 'significant', 'injuries', 'in', 'crashes', 'according', 'to', 'the', 'scale', 'of', 'severity', 'employed', 'in', 'the', 'IIHS', 's', 'testing', 'The', "Volt's", 'lower', 'rating', 'of', 'Acceptable', 'was', 'for', 'torso', 'injuries', 'The', 'Volt', 'received', 'a', 'five-star', 'overall', 'crash', 'safety', 'rating', 'from', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'NHTSA', 'the', 'highest-possible', 'score', 'This', 'rating', 'was', 'obtained', 'with', "NHTSA's", 'New', 'Car', 'Assessment', 'Program', 'which', 'is', 'used', 'for', '2011', 'model', 'year', 'vehicles', 'Accident', 'and', 'rescue', 'handling', 'In', 'August', '2010', 'General', 'Motors', 'began', 'a', 'training', 'program', 'for', 'first', 'responders', 'when', 'performing', 'rescue', 'duties', 'involving', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'The', 'program', 'began', 'at', 'the', '2010', 'Fire-Rescue', 'International', 'in', 'Chicago', 'using', 'a', 'pre-production', 'Volt', 'for', 'a', 'live', 'extrication', 'exercise', 'Chicago', 'firefighters', 'demonstrated', 'the', 'sequence', 'of', 'tasks', 'required', 'to', 'safely', 'disable', 'the', 'vehicle', 's', 'powertrain', 'and', 'its', '12-volt', 'electrical', 'system', 'which', 'controls', 'its', 'high-voltage', 'components', 'and', 'then', 'proceed', 'to', 'extricate', 'injured', 'occupants', 'As', 'of', 'January', '2011', 'additional', 'training', 'workshops', 'had', 'taken', 'place', 'in', 'several', 'other', 'cities', 'corresponding', 'to', 'the', "Volt's", 'initial', 'launch', 'markets', 'An', 'Emergency', 'Response', 'Guide', 'for', 'the', '2011', 'Volt', 'was', 'made', 'available', 'at', 'its', 'Service', 'Technical', 'College', 'for', 'use', 'by', 'emergency', 'responders', 'The', 'guide', 'also', 'describes', 'methods', 'of', 'disabling', 'the', 'high', 'voltage', 'system', 'and', 'identifies', 'cut', 'zone', 'information', 'GM', 'recommends', 'that', 'a', 'Volt', 'battery', 'fire', 'be', 'fought', 'with', 'water', 'rather', 'than', 'dry', 'chemicals', 'and', 'rates', 'the', 'Volt', 'battery', 'as', 'having', 'no', 'explosion', 'or', 'electrocution', 'hazard', 'as', 'the', 'result', 'of', 'a', 'collision', 'The', 'high-voltage', 'system', 'is', 'designed', 'to', 'shut', 'down', 'automatically', 'in', 'the', 'event', 'of', 'an', 'airbag', 'deployment', 'and', 'to', 'detect', 'a', 'loss', 'of', 'communication', 'from', 'an', 'airbag', 'control', 'module', 'During', 'the', 'Volt', 'development', 'the', 'lithium-ion', 'battery', 'pack', 'was', 'subjected', 'to', 'a', 'wide', 'range', 'of', 'tests', 'including', 'overcharge', 'discharge', 'vibration', 'excessive', 'heat', 'and', 'cold', 'short', 'circuit', 'humidity', 'fire', 'crush', 'water', 'immersion', 'salt', 'water', 'immersion', 'and', 'nail', 'penetration', 'Warning', 'sounds', 'Due', 'to', 'significant', 'noise', 'reduction', 'typical', 'of', 'vehicles', 'traveling', 'in', 'all-electric', 'mode', 'at', 'low', 'speeds', 'the', 'Volt', 'is', 'fitted', 'with', 'a', 'manually', 'activated', 'electronic', 'warning', 'sound', 'system', 'called', 'Pedestrian-Friendly', 'Alert', 'System', 'for', 'use', 'when', 'the', 'car', 'is', 'operating', 'at', 'low', 'speeds', 'to', 'alert', 'pedestrians', 'to', 'the', "car's", 'presence', 'Other', 'features', 'Connectivity', 'The', 'Volt', 'features', 'OnStar', 'Mobile', 'application', 'for', 'owners', 'to', 'access', 'vehicle', 'information', 'without', 'being', 'in', 'or', 'near', 'the', 'car', 'This', 'smartphone', 'application', 'features', 'the', 'ability', 'to', 'check', 'fuel', 'efficiency', 'as', 'well', 'as', 'the', "vehicle's", 'current', 'electric', 'range', 'It', 'also', 'helps', 'monitor', 'the', 'charging', 'giving', 'owners', 'key', 'information', 'about', 'the', 'current', 'charge', 'level', 'and', 'the', 'amount', 'of', 'time', 'it', 'will', 'take', 'until', 'it', 'is', 'fully', 'charged', 'The', 'application', 'also', 'is', 'able', 'to', 'control', 'features', 'such', 'as', 'locking', 'unlocking', 'doors', 'and', 'acts', 'as', 'a', 'remote', 'starter', 'A', 'five-year', 'OnStar', 'Directions', 'and', 'Connections', 'service', 'was', 'bundled', 'into', 'the', '2011', "Volt's", 'base', 'price', 'which', 'was', 'reduced', 'to', 'three', 'years', 'for', 'the', '2012', 'model', 'year', '2011', 'model', 'year', 'The', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'comes', 'standard', 'with', 'cruise', 'control', 'remote', 'vehicle', 'start-up', 'system', '17-inch', '5-spoke', 'forged', 'painted', 'aluminum', 'wheels', 'Bluetooth', 'wireless', 'technology', 'for', 'select', 'phones', 'audio', 'and', 'navigation', 'system', 'with', 'a', 'center', 'console', 'capacitive', 'touch', 'panel', 'and', 'DVD', 'and', 'MP3', 'playback', 'with', 'voice', 'recognition', 'OnStar', 'with', 'five', 'years', 'of', 'service', 'BOSE', 'premium', 'speaker', 'system', 'with', 'six', 'speakers', 'and', 'sub-woofer', '30', 'GB', 'hard', 'drive', 'for', 'audio', 'data', 'storage', 'USB', 'port', 'three', 'auxiliary', '12-volt', 'power', 'outlets', 'power', 'door', 'locks', 'and', 'windows', 'power', 'adjustable', 'mirrors', 'programmable', 'time', 'of', 'day', 'charge', 'control', 'and', 'a', '110-volt', 'charge', 'cord', 'Available', 'options', 'include', '17-inch', '5-spoke', 'forged', 'polished-aluminum', 'wheels', 'rearview', 'camera', 'system', 'parking', 'assist', 'package', 'leather-wrapped', 'steering', 'wheel', 'and', 'heated', 'leather', 'front', 'seats', 'with', 'selectable', 'automatic', 'activation', '2012', 'model', 'year', 'The', '2012', 'Volt', 'standard', 'features', 'include', 'a', 'remote', 'keyless', 'access', 'with', 'passive', 'locking', 'allowing', 'the', 'car', 'to', 'automatically', 'lock', 'and', 'unlock', 'with', 'the', 'key', 'fob', 'in', 'close', 'proximity', 'of', 'vehicle', 'OnStar', 'turn-by-turn', 'navigation', 'for', 'three', 'years', 'and', 'available', 'in-dash', 'navigation', 'system', 'and', 'Chevrolet', 'MyLink', 'including', 'Bluetooth', 'streaming', 'audio', 'for', 'music', 'and', 'select', 'phones', 'The', '2012', 'Volt', 'has', 'seven', 'option', 'packages', 'while', 'the', '2011', 'model', 'had', 'only', 'three', '2013', 'model', 'year', 'The', 'low-emission', 'package', 'standard', 'available', 'on', 'later', '2012', 'Volts', 'destined', 'for', 'the', 'California', 'market', 'is', 'included', 'in', 'the', '2013', 'Volts', 'sold', 'in', 'New', 'York', 'state', 'to', 'allow', 'their', 'owners', 'access', 'to', 'high-occupancy', 'lanes', 'The', 'liftgate', 'and', 'roof', 'of', 'the', '2013', 'model', 'is', 'body-colored', 'rather', 'than', 'black', 'and', 'a', 'new', 'interior', 'color', 'Pebble', 'Beige', 'is', 'available', 'in', 'both', 'cloth', 'upholstery', 'and', 'leather', 'seats', 'with', 'suede', 'inserts', 'A', 'removable', 'rear-seat', 'center', 'armrest', 'is', 'included', 'in', 'the', 'premium', 'trim', 'package', 'Other', 'changes', 'include', 'an', 'improved', 'audio', 'system', 'with', 'GPS-based', 'navigation', 'a', 'comfort', 'package', 'that', 'includes', 'heated', 'driver', 'and', 'front', 'passenger', 'cloth', 'seats', 'and', 'leather-wrapped', 'steering', 'wheel', 'and', 'there', 'are', 'a', 'pair', 'of', 'available', 'safety', 'packages', '2014', 'model', 'year', 'Minor', 'changes', 'for', 'the', '2014', 'model', 'year', 'include', 'a', 'manual', 'release', 'for', 'the', 'charge', 'port', 'door', 'in', 'place', 'of', 'the', 'electronically', 'activated', 'door', 'found', 'on', 'previous', 'models', 'and', 'the', 'addition', 'of', 'two', 'new', 'paint', 'colors', 'A', 'leather', 'wrapped', 'steering', 'wheel', 'becomes', 'standard', 'Second', 'generation', '2015', 'The', 'second', 'generation', 'Chevrolet', 'Volt', 'was', 'officially', 'unveiled', 'at', 'the', 'January', '2015', 'North', 'American', 'International', 'Auto', 'Show', 'Retail', 'deliveries', 'began', 'in', 'the', 'United', 'States', 'and', 'Canada', 'in', 'October', '2015', 'as', 'a', '2016', 'model', 'year', 'with', '1,324', 'units', 'delivered', 'in', 'the', 'U.S', 'that', 'month', 'Availability', 'in', 'the', 'American', 'market', 'was', 'limited', 'to', 'California', 'and', 'the', 'other', '10', 'states', 'that', 'follow', 'California', 's', 'zero', 'emission', 'vehicle', 'regulations', 'GM', 'scheduled', 'the', 'second', 'generation', 'as', 'a', '2017', 'model', 'year', 'to', 'be', 'released', 'in', 'the', '39', 'remaining', 'states', 'by', 'early', '2016', 'Manufacturing', 'of', 'the', '2017', 'MY', 'Volt', 'began', 'in', 'February', '2016', 'and', 'the', 'first', 'units', 'arrived', 'at', 'dealerships', 'at', 'the', 'end', 'of', 'February', '2016', 'The', '2017', 'model', 'complies', 'with', 'stricter', 'Tier', '3', 'emissions', 'requirements', 'and', 'it', 'will', 'be', 'available', 'nationwide', 'The', 'second', 'generation', 'Volt', 'has', 'an', 'upgraded', 'powertrain', 'with', 'a', '1.5-liter', 'engine', 'that', 'uses', 'regular', 'gasoline', 'the', '18.4', 'kWh', 'battery', 'pack', 'has', 'new', 'chemistry', 'that', 'stores', '20', 'more', 'electrical', 'energy', 'and', 'uses', 'fewer', 'cells', '192', 'compared', 'with', '288', 'on', 'the', '2014', 'Volt', 'it', 'uses', 'a', 'new', 'power', 'controller', 'that', 'is', 'integrated', 'with', 'the', 'motor', 'housing', 'the', 'electric', 'motors', 'weigh', '100', 'lb', '45', 'kg', 'less', 'and', 'use', 'smaller', 'amounts', 'of', 'rare', 'earth', 'metals', 'GM', 'engineers', 'explained', 'that', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'was', 'developed', 'using', 'extensive', 'input', 'from', 'Volt', 'owners', 'These', 'improvements', 'allow', 'the', '2016', 'Volt', 'to', 'deliver', 'better', 'EPA', 'ratings', 'than', 'the', 'first', 'generation', 'model', 'The', 'all-electric', 'range', 'was', 'officially', 'rated', 'at', '53', 'mi', '85', 'km', 'up', 'from', '38', 'mi', '61', 'km', 'attained', 'by', 'the', '2015', 'Volt', 'The', 'gains', 'in', 'efficiency', 'allow', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'to', 'improve', 'its', 'combined', 'fuel', 'economy', 'in', 'gasoline-only', 'charge-sustaining', 'mode', 'to', '42', 'mpg-US', '5.6', 'L', '100', 'km', '50', 'mpg-imp', 'up', 'from', '37', 'mpg-US', '6.4', 'L', '100', 'km', '44', 'mpg-imp', 'for', 'the', 'previous', 'model', 'The', 'official', 'second', 'generation', "Volt's", 'rating', 'for', 'combined', 'city', 'highway', 'fuel', 'economy', 'in', 'all-electric', 'mode', 'is', '106', 'miles', 'per', 'gallon', 'gasoline', 'equivalent', 'MPG-e', 'up', 'from', '98', 'MPG-e', 'for', 'the', '2015', 'first', 'generation', 'model', 'The', 'combined', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'rating', 'of', 'the', '2016', 'model', 'year', 'Volt', 'is', '77', 'mpg-US', '3.1', 'L', '100', 'km', '92', 'mpg-imp', 'equivalent', '82', 'MPG-e', 'in', 'city', 'driving', 'and', '72', 'MPG-e', 'in', 'highway', 'Both', 'the', 'all-electric', 'range', 'and', 'fuel', 'economy', 'ratings', 'are', 'the', 'same', 'for', 'the', '2017', 'model', 'year', 'Volt', 'In', 'April', '2013', 'CEO', 'Daniel', 'Akerson', 'announced', 'that', 'GM', 'expects', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'to', 'be', 'priced', 'on', 'the', 'order', 'of', 'US', '7,000', 'to', 'US', '10,000', 'lower', 'than', 'the', '2013', 'model', 'year', 'with', 'the', 'same', 'features', 'The', '2016', 'Volt', 'pricing', 'will', 'start', 'at', 'US', '33,170', 'before', 'any', 'available', 'government', 'incentives', 'plus', 'US', '825', 'for', 'destination', 'The', 'starting', 'price', 'is', 'US', '1,175', 'lower', 'than', 'the', '2015', 'Volt', 'In', 'California', 'order', 'books', 'for', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'were', 'opened', 'on', 'May', '28', '2015', 'In', 'July', '2014', 'Opel', 'announced', 'that', 'due', 'to', 'the', 'slowdown', 'in', 'sales', 'the', 'Ampera', 'would', 'be', 'discontinued', 'after', 'the', 'launch', 'of', 'second', 'generation', 'Volt', 'and', 'between', '2014', 'and', '2018', 'Opel', 'planned', 'to', 'introduce', 'in', 'Europe', 'a', 'successor', 'product', 'in', 'the', 'electric', 'vehicle', 'segment', 'General', 'Motors', 'announced', 'in', 'February', '2016', 'that', 'the', 'all-electrc', 'Opel', 'Ampera-e', 'hatchback', 'will', 'go', 'into', 'production', 'in', '2017', 'This', 'is', 'the', 'European', 'version', 'of', 'the', 'Chevrolet', 'Bolt', 'EV', 'In', 'April', '2015', 'General', 'Motors', 'confirmed', 'that', 'it', 'will', 'not', 'build', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'in', 'right-hand-drive', 'configuration', 'Due', 'to', 'low', 'sales', 'only', '246', 'units', 'had', 'been', 'sold', 'in', 'Australia', 'by', 'mid-April', '2015', 'the', 'Holden', 'Volt', 'will', 'be', 'discontinued', 'once', 'the', 'remaining', 'stock', 'is', 'sold', 'out', 'Production', 'price', 'and', 'sales', 'North', 'America', 'Assembly', 'of', 'the', 'Volt', 'was', 'assigned', 'to', 'Detroit', 'Hamtramck', 'Assembly', 'plant', 'following', 'the', 'conclusion', 'of', 'the', '2007', 'UAW-GM', 'contract', 'talks', 'For', 'initial', 'production', 'the', 'gasoline', 'engine', 'is', 'being', 'imported', 'from', 'the', 'Opel', 'engine', 'plant', 'in', 'Aspern', 'Austria', 'In', 'November', '2010', 'General', 'Motors', 'began', 'investing', 'US', '138.3', 'million', 'at', 'its', 'engine', 'operations', 'plant', 'in', 'Flint', 'Michigan', 'to', 'support', 'increased', 'production', 'of', 'the', 'Ecotec', '1.4', 'L', 'engine', 'that', 'is', 'used', 'in', 'the', 'Chevrolet', 'Cruze', 'the', 'upcoming', '2012', 'Chevrolet', 'Sonic', 'and', 'the', 'variant', 'used', 'in', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'The', 'Flint', 'plant', 'was', 'expected', 'to', 'start', 'production', 'of', '400', 'engines', 'a', 'day', 'in', 'early', '2011', 'ramp', 'up', 'daily', 'production', 'to', '800', 'engines', 'in', 'late', '2011', 'and', 'to', 'increase', 'its', 'capacity', 'to', '1,200', 'a', 'day', 'by', 'late', '2012', 'In', 'May', '2011', 'General', 'Motors', 'decided', 'to', 'invest', 'an', 'additional', 'US', '84', 'million', 'at', 'the', 'Flint', 'plant', 'to', 'further', 'increase', '1.4', 'L', 'engine', 'production', 'capacity', 'In', '2010', 'General', 'Motors', 'planned', 'an', 'initial', 'production', 'for', 'calendar', 'year', '2011', 'of', '10,000', 'Volts', 'and', '45,000', 'units', 'for', '2012', 'up', 'from', 'the', '30,000', 'units', 'initially', 'announced', 'In', 'May', '2011', 'the', 'carmaker', 'again', 'raised', 'its', 'production', 'targets', 'as', 'Volt', 'and', 'Ampera', 'production', 'capacity', 'was', 'increased', 'to', '16,000', 'units', 'in', '2011', 'including', '3,500', 'units', 'for', 'exports', 'and', '2,500', 'demonstration', 'units', 'destined', 'to', 'U.S', 'dealerships', 'and', 'the', 'rest', 'for', 'U.S', 'sales', 'However', 'in', 'November', '2011', "GM's", 'sales', 'chief', 'announced', 'that', 'they', 'would', 'not', 'meet', 'its', 'sales', 'goal', 'of', '10,000', 'vehicles', 'in', '2011', 'Out', 'of', 'the', '2012', 'production', 'General', 'Motors', 'expected', 'to', 'produce', '10,000', 'Amperas', 'for', 'sale', 'in', 'Europe', '6,000', 'destined', 'for', 'Opel', 'and', '4,000', 'for', 'Vauxhall', 'in', 'the', 'UK', 'In', 'addition', '2,000', 'Volts', 'will', 'be', 'made', 'available', 'for', 'the', 'region', 'By', 'early', '2012', 'GM', 'abandoned', 'its', 'sales', 'target', 'to', 'deliver', '45,000', 'Volts', 'in', 'the', 'U.S', 'and', 'instead', 'announced', 'that', 'production', 'in', '2012', 'will', 'depend', 'on', 'demand', 'By', 'March', '2012', 'the', 'Volt', 'plant', 'has', 'a', 'global', 'production', 'capacity', 'of', '60,000', 'vehicles', 'per', 'year', 'The', "Volt's", 'battery', 'cells', 'are', 'produced', 'by', 'LG', 'Chem', 'in', 'South', 'Korea', 'and', 'then', 'shipped', 'to', 'the', 'US', 'where', 'the', 'battery', 'packs', 'are', 'assembled', 'at', 'a', 'purpose-built', 'facility', 'in', 'Brownstown', 'Charter', 'Township', 'Michigan', 'owned', 'and', 'operated', 'by', 'General', 'Motors', 'Compact', 'Power', 'the', 'North', 'American', 'subsidiary', 'of', 'LG', 'Chem', 'is', 'building', 'a', 'battery', 'plant', 'in', 'Holland', 'Michigan', 'to', 'manufacture', 'the', 'advanced', 'battery', 'cells', 'for', 'the', 'Volt', 'and', 'other', 'carmakers', 'with', 'capacity', 'to', 'produce', 'enough', 'cells', 'for', '50,000', 'to', '200,000', 'battery', 'packs', 'per', 'year', 'The', 'US', '303', 'million', 'Holland', 'plant', 'was', 'funded', 'by', '50', 'U.S', 'Department', 'of', 'Energy', 'matching', 'stimulus', 'funds', 'and', 'is', 'planned', 'to', 'open', 'by', 'mid-2012', 'The', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'was', 'officially', 'launched', 'on', 'November', '30', '2010', 'at', 'a', 'ceremony', 'at', 'the', 'Hamtramck', 'plant', 'where', 'the', 'first', 'production', 'unit', 'for', 'retail', 'sale', 'came', 'off', 'the', 'assembly', 'line', 'The', 'first', 'retail', 'vehicle', 'was', 'delivered', 'to', 'a', 'customer', 'in', 'Denville', 'New', 'Jersey', 'on', 'December', '15', '2010', 'GM', 'reported', 'it', 'had', 'built', '12,400', 'Volts', 'in', 'total', 'through', 'December', '2011', 'This', 'includes', 'dealers', 'demo', 'vehicles', 'in', 'North', 'America', 'and', 'Amperas', 'in', 'dealerships', 'in', 'Europe', 'crash', 'test', 'vehicles', 'and', 'other', 'unavailable', 'Volts', 'owned', 'by', 'GM', 'GM', 'halted', 'production', 'for', 'about', 'one', 'month', 'at', 'the', 'Detroit', 'Hamtramck', 'Assembly', 'plant', 'by', 'mid', 'June', '2011', 'to', 'complete', 'some', 'upgrades', 'including', 'the', 'installation', 'of', 'new', 'tooling', 'equipment', 'and', 'overhead', 'conveyor', 'systems', 'throughout', 'the', 'facility', 'These', 'upgrades', 'allowed', 'GM', 'to', 'triple', 'the', 'rate', 'of', 'Volt', 'production', 'and', 'prepared', 'the', 'plant', 'for', '2012', 'Volt', 'and', 'Ampera', 'production', 'After', 'the', 'plant', 'retooling', 'the', 'production', 'rate', 'reached', '150', 'units', 'per', 'day', 'four', 'days', 'a', 'week', 'by', 'August', '2011', 'The', 'Volt', 'plant', 'was', 'also', 'down', 'during', 'January', '2012', 'in', 'preparation', 'for', 'building', 'the', 'California', 'lower-emission', 'version', 'A', 'four-week', 'shutdown', 'due', 'to', 'slow', 'sales', 'took', 'place', 'between', 'March', 'and', 'April', '2012', 'GM', 'said', 'it', 'had', 'around', '3,600', 'Volts', 'in', 'inventory', 'and', 'needed', 'to', 'reduce', 'dealer', 'inventories', 'as', 'production', 'is', 'expected', 'to', 'meet', 'market', 'demand', 'GM', 'also', 'extended', 'the', 'traditional', 'two-week', 'summer', 'vacation', 'by', 'an', 'extra', 'week', 'at', 'the', 'Hamtramck', 'plant', 'GM', 'closed', 'its', 'Detroit-Hamtramck', 'plant', 'from', 'September', '17', 'until', 'October', '15', '2012', 'affecting', 'roughly', '1,500', 'workers', 'on', 'downtime', 'while', 'the', 'plant', 'was', 'retooled', 'to', 'assemble', 'the', 'all-new', '2014', 'Chevrolet', 'Impala', 'alongside', 'the', '2013', 'Volt', 'This', 'was', 'the', 'second', 'time', 'in', '2012', 'that', 'GM', 'has', 'halted', 'Volt', 'production', 'Production', 'of', 'the', '2013', 'model', 'year', 'Volt', 'began', 'in', 'July', '2012', 'and', 'customer', 'deliveries', 'began', 'during', 'the', 'same', 'month', 'In', 'October', '2012', 'GM', 'announced', 'that', 'the', 'Cadillac', 'ELR', 'extended-range', 'luxury', 'coupe', 'will', 'be', 'built', 'at', 'the', 'Detroit-Hamtramck', 'Assembly', 'plant', 'together', 'with', 'he', 'Chevrolet', 'Volt', 'Opel', 'Ampera', 'and', 'Holden', 'Volt', 'The', 'addition', 'of', 'the', 'ELR', 'to', 'the', 'plant', 'represents', 'an', 'additional', 'US', '35', 'million', 'investment', 'bringing', 'the', 'total', 'product', 'investment', 'to', 'US', '561', 'million', 'since', 'December', '2009', 'The', 'first', '2014', 'ELRs', 'rolled', 'off', 'the', 'production', 'line', 'in', 'late', 'May', '2013', 'These', 'were', 'pre-production', 'units', 'destined', 'for', 'testing', 'purposes', 'before', 'production', 'for', 'retail', 'customers', 'began', 'at', 'the', 'end', 'of', '2013', 'Deliveries', 'of', 'the', '2014', 'model', 'year', 'Volt', 'began', 'in', 'August', '2013', 'Volt', 'sales', 'in', 'the', 'U.S', 'reached', 'the', '50,000', 'unit', 'milestone', 'in', 'October', '2013', 'with', 'over', '60,000', 'vehicles', 'of', 'the', 'Volt', 'Ampera', 'family', 'sold', 'worldwide', 'Production', 'of', 'the', '2015', 'model', 'year', 'Volt', 'ended', 'in', 'mid-May', '2015', 'while', 'manufacturing', 'of', 'pre-production', 'units', 'of', 'the', 'second', 'generation', 'began', 'in', 'March', '2015', 'United', 'States', 'Sales', 'of', 'the', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'began', 'in', 'selected', 'markets', 'due', 'to', 'limited', 'initial', 'production', 'as', 'General', 'Motors', 'original', 'target', 'for', '2011', 'was', '10,000', 'units', 'The', 'first', 'cars', 'were', 'delivered', 'in', 'Washington', 'D.C', 'the', 'New', 'York', 'City', 'metropolitan', 'region', 'California', 'and', 'Austin', 'Texas', 'By', 'May', '2011', 'the', 'Volt', 'had', 'been', 'launched', 'also', 'in', 'Connecticut', 'Maryland', 'Michigan', 'New', 'Jersey', 'and', 'Virginia', 'Deliveries', 'in', 'Delaware', 'Florida', 'Georgia', 'Hawaii', 'North', 'Carolina', 'Oregon', 'Pennsylvania', 'South', 'Carolina', 'and', 'Washington', 'began', 'in', 'the', 'third', 'quarter', 'of', '2011', 'In', 'June', '2011', 'Chevrolet', 'dealers', 'nationwide', 'began', 'taking', 'orders', 'for', 'the', '2012', 'Volt', 'and', 'deliveries', 'in', 'all', '50', 'states', 'began', 'in', 'November', '2011', 'The', 'suggested', 'retail', 'price', 'MSRP', 'for', 'the', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'in', 'the', 'U.S', 'started', 'at', 'US', '40,280', 'which', 'excluded', 'destination', 'freight', 'charge', 'tax', 'title', 'license', 'dealer', 'fees', 'and', 'optional', 'equipment', 'and', 'before', 'any', 'savings', 'due', 'to', 'factory', 'incentives', 'tax', 'deductions', 'or', 'other', 'available', 'subsidies', 'for', 'qualifying', 'buyers', 'The', 'MSRP', 'for', 'the', '2012', 'Volt', 'starts', 'at', 'US', '39,995', 'including', 'a', 'US', '850', 'destination', 'freight', 'charge', 'and', 'excludes', 'tax', 'title', 'and', 'license', 'fees', 'or', 'other', 'available', 'government', 'subsidies', 'The', 'base', 'price', 'is', 'US', '1,005', 'less', 'than', 'the', '2011', 'model', 'year', 'and', 'General', 'Motors', 'explained', 'that', 'this', 'price', 'reduction', 'is', 'possible', 'because', 'of', 'a', 'wider', 'range', 'of', 'options', 'and', 'configurations', 'that', 'come', 'with', 'the', 'expansion', 'of', 'Volt', 'production', 'for', 'sale', 'nationally', 'The', 'price', 'will', 'drop', 'to', 'US', '34,995', 'including', 'destination', 'charges', 'for', 'the', '2014', 'model', 'year', 'Due', 'to', 'the', 'capacity', 'of', 'the', "Volt's", 'battery', 'pack', 'it', 'qualifies', 'for', 'the', 'maximum', 'US', '7,500', 'federal', 'tax', 'credit', 'as', 'specified', 'in', 'the', 'Emergency', 'Economic', 'Stabilization', 'Act', 'of', '2008', 'The', 'federal', 'tax', 'credit', 'phases', 'out', 'over', 'a', 'one-year', 'period', 'after', 'the', 'manufacturer', 'has', 'sold', 'at', 'least', '200,000', 'vehicles', 'in', 'the', 'U.S', 'Several', 'states', 'also', 'have', 'additional', 'incentives', 'or', 'rebates', 'available', 'for', 'plug-in', 'electric', 'vehicles', 'for', 'qualifying', 'buyers', 'The', '2011', 'Volt', 'price', 'including', 'all', 'available', 'regular', 'production', 'and', 'premium', 'options', 'is', 'US', '44,600', 'including', 'destination', 'charges', 'and', 'before', 'tax', 'credits', 'or', 'any', 'subsidies', 'For', 'the', '2012', 'model', 'year', 'the', 'price', 'of', 'the', 'Volt', 'with', 'all', 'available', 'options', 'is', 'US', '46,265', 'before', 'tax', 'credits', 'or', 'any', 'subsidies', 'available', 'Although', 'the', "Volt's", 'retail', 'price', 'is', 'higher', 'than', 'its', 'main', 'competitor', 'the', '2011', 'Nissan', 'Leaf', 'the', 'lease', 'payment', 'for', 'the', 'Volt', 'is', 'almost', 'the', 'same', 'as', 'its', 'competitor', 'except', 'that', 'the', 'Leaf', 'has', 'a', 'lower', 'initial', 'payment', 'General', 'Motors', 'explained', 'that', 'the', 'apparent', 'disparity', 'between', 'the', "Volt's", 'sticker', 'and', 'lease', 'prices', 'is', 'a', 'reflection', 'of', 'the', "company's", 'calculation', 'that', 'the', 'vehicle', 'will', 'maintain', 'a', 'very', 'high', 'residual', 'value', 'after', 'three', 'years', 'significantly', 'higher', 'than', 'that', 'of', 'the', 'LEAF', 'The', 'price', 'for', 'the', 'home', 'charging', 'units', 'is', 'US', '490', 'plus', 'installation', 'costs', 'The', 'Voltec', 'is', 'a', 'home-charging', 'unit', 'built', 'by', 'SPX', 'for', 'Volt', 'owners', 'It', 'is', 'a', '240-volt', 'Level', 'II', 'charger', 'and', 'according', 'to', 'General', 'Motors', 'can', 'replenish', 'the', "Volt's", 'batteries', 'in', 'about', 'four', 'hours', 'Consumer', 'Reports', 'has', 'advised', 'buyers', 'to', 'budget', 'up', 'to', 'US', '2,000', 'as', 'many', 'older', 'homes', 'may', 'need', 'a', 'substantial', 'electrical', 'upgrade', 'because', 'the', 'U.S', 'National', 'Electrical', 'Code', 'requires', 'that', 'the', 'charger', 'have', 'its', 'own', 'dedicated', '220-volt', '30-amp', 'circuit', 'Early', 'buyers', 'can', 'benefit', 'from', 'the', 'federal', 'tax', 'credit', 'available', 'for', 'charging', 'equipment', 'The', '2011', 'Volt', 'was', 'not', 'submitted', 'for', 'application', 'to', 'the', 'California', 'Air', 'Resources', "Board's", 'CARB', 'Clean', 'Vehicle', 'Rebate', 'Project', 'rebate', 'and', 'therefore', 'was', 'not', 'required', 'to', 'meet', 'the', '10-year', '150,000-mile', '240,000', 'km', 'battery', 'warranty', 'requirement', 'for', 'enhanced', 'advanced', 'technology', 'partial', 'zero-emissions', 'vehicles', 'enhAT-PZEV', 'The', 'Volt', 'team', 'explained', 'that', 'for', 'the', 'launch', 'General', 'Motors', 'decided', 'to', 'go', 'with', 'a', 'common', 'national', 'package', 'which', 'includes', 'an', '8-year', '100,000-mile', '160,000', 'km', 'battery', 'warranty', 'For', 'this', 'reason', 'owners', 'of', 'the', '2011', 'Volt', 'did', 'not', 'qualify', 'for', "California's", 'rebates', 'and', 'free', 'access', 'to', 'use', 'carpool', 'lanes', 'even', 'when', 'traveling', 'solo', 'A', 'third', 'package', 'scheduled', 'for', '2013', 'is', 'under', 'development', 'with', 'an', 'E85', 'flex-fuel', 'engine', 'General', 'Motors', 'engineering', 'team', 'commented', 'that', 'introducing', 'two', 'or', 'three', 'packages', 'of', 'an', 'entirely', 'new', 'technology', 'set', 'and', 'platform', 'at', 'the', 'same', 'time', "wasn't", 'an', 'option', 'In', 'February', '2012', 'General', 'Motors', 'began', 'deliveries', 'of', 'a', 'low', 'emission', 'version', 'destined', 'for', 'California', 'that', 'features', 'a', 'new', 'low', 'emissions', 'package', 'that', 'allows', 'the', '2012', 'Chevrolet', 'Volt', 'to', 'qualify', 'as', 'an', 'enhanced', 'advanced', 'technology', 'partial', 'zero', 'emissions', 'vehicle', 'enhAT-PZEV', 'and', 'have', 'access', 'to', 'California', 's', 'high-occupancy', 'vehicle', 'lanes', 'HOV', 'The', 'new', 'standard', 'California', 'version', 'of', 'the', 'Volt', 'features', 'a', 'modified', 'engine', 'and', 'exhaust', 'components', 'The', 'catalytic', 'converter', 'was', 'modified', 'to', 'add', 'a', 'secondary', 'air-injection', 'pump', 'that', 'streams', 'ambient', 'air', 'into', 'the', 'exhaust', 'stream', 'to', 'increase', 'its', 'ability', 'to', 'remove', 'pollutants', 'Owners', 'of', 'a', '2012', 'Volt', 'with', 'the', 'low', 'emissions', 'package', 'are', 'eligible', 'to', 'apply', 'for', 'one', 'of', '40,000', 'available', 'HOV', 'lane', 'stickers', 'issued', 'to', 'vehicles', 'that', 'qualify', 'as', 'a', 'California', 'AT-PZEV', 'The', 'permits', 'are', 'handed', 'out', 'on', 'a', 'first-apply', 'first-served', 'basis', 'Additionally', 'the', 'new', 'low', 'emissions', 'package', 'makes', 'the', '2012', 'Volt', 'eligible', 'for', 'owners', 'to', 'receive', 'up', 'to', 'US', '1,500', 'in', 'state', 'rebates', 'through', 'the', 'state', 's', 'Clean', 'Vehicle', 'Rebate', 'Project', 'CVRP', 'This', 'incentive', 'is', 'in', 'addition', 'to', 'the', 'federal', 'government', 's', 'US', '7,500', 'tax', 'credit', 'Only', 'the', '2012', 'Volts', 'manufactured', 'after', 'February', '6', '2012', 'are', 'fitted', 'with', 'the', 'low', 'emission', 'package', 'and', 'sold', 'as', 'standard', 'models', 'in', 'California', 'Other', 'states', 'where', 'the', 'Volt', 'has', 'solo', 'driving', 'access', 'to', 'HOV', 'lanes', 'are', 'Florida', 'Georgia', 'New', 'York', 'and', 'Virginia', 'U.S', 'sales', 'Since', 'sales', 'began', 'in', 'December', '2010', 'a', 'total', 'of', '98,558', 'Volts', 'have', 'been', 'sold', 'in', 'the', 'country', 'through', 'June', '2016', 'The', 'Volt', 'ranked', 'as', 'the', 'all-time', 'top', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'in', 'the', 'United', 'States', 'until', 'February', '2015', 'when', 'it', 'was', 'surpassed', 'by', 'the', 'all-electric', 'Nissan', 'Leaf', 'in', 'March', '2015', 'Cumulative', 'Volt', 'sales', 'passed', 'Leaf', 'sales', 'in', 'March', '2016', 'and', 'became', 'once', 'again', 'the', 'best', 'selling', 'plug-in', 'car', 'in', 'the', 'American', 'market', 'The', 'top', '10', 'selling', 'states', 'during', 'the', 'first', 'quarter', 'of', '2012', 'were', 'California', 'Michigan', 'Florida', 'Illinois', 'Texas', 'New', 'York', 'Minnesota', 'Ohio', 'North', 'Carolina', 'and', 'Maryland', 'California', 'is', 'the', 'leading', 'market', 'and', 'accounted', 'for', 'almost', '23', 'of', 'Volt', 'sales', 'during', 'this', 'quarter', 'followed', 'by', 'Michigan', 'with', '6.3', 'of', 'national', 'sales', 'In', 'California', 'the', 'leading', 'regional', 'markets', 'are', 'San', 'Francisco', 'Los', 'Angeles', 'and', 'San', 'Diego', 'all', 'metropolitan', 'areas', 'notorious', 'for', 'their', 'high', 'congestion', 'levels', 'and', 'where', 'free', 'access', 'to', 'high-occupancy', 'lanes', 'for', 'solo', 'drivers', 'has', 'been', 'a', 'strong', 'incentive', 'to', 'boost', 'Volt', 'sales', 'in', 'the', 'state', 'Resale', 'value', 'In', 'May', '2011', 'Kelley', 'Blue', 'Book', 'KBB', 'projected', 'the', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'resale', 'value', 'at', 'just', 'over', 'US', '17,000', 'after', '36', 'months', 'the', 'length', 'of', 'a', 'typical', 'lease', 'which', 'represents', '42', 'of', 'the', "car's", 'US', '41,000', 'suggested', 'retail', 'price', 'MSRP', 'KBB', 'explains', 'that', 'even', 'though', 'the', 'residual', 'value', 'seems', 'low', 'the', 'projection', 'considers', 'that', 'the', 'first', '200,000', 'Volts', 'sold', 'will', 'qualify', 'for', 'a', 'US', '7,500', 'federal', 'tax', 'credit', 'which', 'effectively', 'reduces', 'the', 'MSRP', 'to', 'US', '33,500', 'making', 'the', 'US', '17,000represent', '51', 'of', 'its', 'original', 'value', 'after', 'the', 'tax', 'credit', 'In', 'comparison', 'KBB', 'notes', 'the', '2011', 'Toyota', 'Prius', 'has', 'a', 'projected', 'residual', 'of', '46', 'after', '36', 'months', "KBB's", 'estimate', 'assumed', 'gasoline', 'price', 'will', 'be', 'around', 'US', '4', 'per', 'gallon', 'in', '2014', 'For', '2012', 'Kelley', 'Blue', 'Book', 'expected', 'the', 'Volt', 'to', 'retain', '42', 'of', 'its', 'original', 'value', 'after', '3', 'years', 'and', '27', 'after', '5', 'years', 'Based', 'on', 'these', 'figures', 'in', 'November', '2011', 'KBB', 'awarded', 'the', 'Volt', 'with', 'the', '2012', 'Best', 'Resale', 'Value', 'Awards', 'in', 'the', 'plug-in', 'electric', 'car', 'category', 'KBB', 'explains', 'that', 'the', 'residual', 'value', 'for', 'the', 'Volt', 'is', 'lower', 'than', 'the', 'market', '35.5', 'average', 'due', 'to', 'the', 'US', '7,500', 'federal', 'tax', 'credit', 'which', 'lowers', 'the', 'transaction', 'price', 'and', 'pushes', 'down', 'the', 'residual', 'value', 'Consumer', 'Reports', 'analysis', 'show', 'that', 'many', 'Chevrolets', 'lose', 'about', 'half', 'of', 'their', 'purchase', 'price', 'after', 'three', 'years', 'of', 'ownership', 'and', 'if', 'the', 'Volt', 'depreciates', 'the', 'same', 'US', '17,000', 'seems', 'a', 'reasonable', 'estimate', 'However', 'Consumer', 'Reports', 'have', 'noted', 'that', 'fuel-efficient', 'hybrids', 'and', 'diesel', 'models', 'often', 'depreciate', 'far', 'less', 'than', 'most', 'vehicles', 'which', 'might', 'increase', 'the', "Volt's", 'resale', 'value', 'after', 'three', 'years', 'above', 'the', 'US', '17,000', 'estimate', 'Additionally', 'if', 'gasoline', 'prices', 'continue', 'to', 'rise', 'or', 'if', 'the', 'tax', 'credits', 'expire', 'the', 'demand', 'for', 'used', 'Chevrolet', 'Volts', 'could', 'quickly', 'increase', 'raising', 'their', 'market', 'value', 'On', 'the', 'other', 'hand', 'if', 'the', 'next-generation', 'Volt', 's', 'battery', 'has', 'twice', 'the', 'capacity', 'and', 'cost', 'less', 'as', 'General', 'Motors', 'has', 'claimed', 'the', 'first', 'generation', 'Volts', 'will', 'be', 'obsolete', 'when', 'the', 'new', 'ones', 'come', 'out', 'in', '2015', 'Considering', 'these', 'assumptions', 'Consumer', 'Reports', 'considers', 'that', 'at', 'this', 'point', 'we', 'believe', 'it', 's', 'still', 'unclear', 'how', 'the', 'Volt', 'will', 'fare', 'Pecan', 'Street', 'demonstration', 'project', 'General', 'Motors', 'is', 'sponsoring', 'the', 'Pecan', 'Street', 'demonstration', 'project', 'at', 'the', 'Mueller', 'neighborhood', 'in', 'Austin', 'Texas', 'The', 'project', 'objective', 'is', 'to', 'learn', 'the', 'charging', 'patterns', 'of', 'plug-in', 'electric', 'car', 'owners', 'and', 'to', 'study', 'how', 'a', 'residential', 'fleet', 'of', 'electric', 'vehicles', 'might', 'strain', 'the', 'electric', 'grid', 'if', 'all', 'owners', 'try', 'to', 'charge', 'them', 'at', 'the', 'same', 'which', 'is', 'what', 'the', 'preliminary', 'monitoring', 'found', 'when', 'the', 'plug-in', 'cars', 'return', 'home', 'in', 'the', 'evening', 'As', 'of', 'June', '2013', 'the', 'community', 'has', 'nearly', '60', 'Chevrolet', 'Volt', 'owners', 'alone', 'thanks', 'to', "GM's", 'commitment', 'to', 'match', 'the', 'federal', "government's", 'US', '7,500', 'rebate', 'incentive', 'which', 'halves', 'the', 'purchase', 'price', 'of', 'the', 'Volt', 'Canada', 'Chevrolet', 'began', 'taking', 'orders', 'in', 'May', '2011', 'and', 'deliveries', 'began', 'in', 'September', '2011', 'in', 'major', 'cities', 'only', 'During', '2012', 'the', 'Volt', 'was', 'the', 'best', 'selling', 'plug-in', 'car', 'in', 'Canada', 'outselling', 'all', 'other', 'PEVs', 'combined', 'Despite', 'a', '24', 'reduction', 'from', '2012', 'sales', 'the', 'Volt', 'continued', 'as', 'the', 'top', 'selling', 'PEV', 'in', 'the', 'Canadian', 'market', 'in', '2013', 'and', 'again', 'in', '2014', 'with', '1,521', 'units', 'As', 'of', 'December', '2015', 'the', 'Volt', 'continued', 'to', 'rank', 'as', 'the', 'top', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'in', 'Canada', 'Since', 'September', '2011', 'a', 'total', 'of', '6,387', 'Volts', 'have', 'been', 'delivered', 'in', 'Canada', 'through', 'May', '2016', 'The', 'monthly', 'sales', 'record', 'was', 'set', 'in', 'May', '2016', 'with', '270', 'deliveries', 'The', 'suggested', 'retail', 'price', 'MSRP', 'for', 'the', '2012', 'Chevrolet', 'Volt', 'starts', 'at', 'CA', '41,545', 'US', '42,423', 'in', 'June', '2011', 'which', 'excludes', 'any', 'charges', 'fees', 'and', 'optional', 'equipment', 'and', 'before', 'any', 'available', 'subsidies', 'or', 'incentives', 'for', 'qualifying', 'buyers', 'In', 'the', 'Canadian', 'market', 'the', 'Volt', 'is', 'offered', 'in', 'one', 'standard', 'trim', 'level', 'with', 'two', 'option', 'packages', 'a', 'Premium', 'Trim', 'Package', 'and', 'a', 'Rear', 'Camera', 'and', 'Park', 'Assist', 'Package', 'Some', 'provinces', 'are', 'offering', 'Government', 'incentives', 'including', 'Ontario', 'Quebec', 'both', 'at', 'CA', '8,500', 'US', '8,680', 'and', 'British', 'Columbia', 'has', 'announced', 'their', 'new', 'LiveSmart', 'BC', 'program', 'in', 'which', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'qualifies', 'for', 'a', 'CA', '5,000', 'incentive', 'rebate', 'as', 'well', 'as', 'CA', '500', 'towards', 'charging', 'equipment', 'Europe', 'The', 'European', 'version', 'of', 'the', 'Volt', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'known', 'as', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', 'in', 'the', 'United', 'Kingdom', 'was', 'unveiled', 'at', 'the', 'Geneva', 'Auto', 'Show', 'in', 'March', '2009', 'and', 'also', 'was', 'exhibited', 'at', 'the', '2009', 'Frankfurt', 'Auto', 'Show', 'Opel', 'developed', 'the', 'battery', 'control', 'modules', 'for', 'the', 'Ampera', 'at', 'the', 'Opel', 'Alternative', 'Propulsion', 'Center', 'Europe', 'in', 'Mainz-Kastel', 'Germany', 'The', 'production', 'version', 'of', 'the', 'Ampera', 'was', 'unveiled', 'at', 'the', '2011', 'Geneva', 'Motor', 'Show', 'The', 'Ampera', 'is', 'assembled', 'at', 'the', 'Detroit', 'Hamtramck', 'Assembly', 'plant', 'Michigan', 'The', 'main', 'differences', 'between', 'the', 'Volt', 'and', 'the', 'Ampera', 'are', 'in', 'their', 'styling', 'The', 'Ampera', 'has', 'a', 'distinctive', 'front', 'and', 'rear', 'fascia', 'with', 'a', 'large', 'cut-out', 'in', 'the', 'rear', 'bumper', 'The', 'Opel', 'Ampera', 'features', 'more', 'stylized', 'alloy', 'wheels', 'as', 'standard', 'and', 'the', 'side', 'skirts', 'are', 'body-colored', 'rather', 'than', 'black', 'In', 'the', 'inside', 'there', 'are', 'only', 'minor', 'differences', 'and', 'both', 'versions', 'share', 'the', 'same', 'exact', 'powertrain', 'and', 'battery', 'pack', 'A', 'key', 'operational', 'difference', 'was', 'that', 'the', 'Ampera', 'has', 'four', 'drive', 'modes', 'one', 'more', 'than', 'the', '2011', '12', 'model', 'year', 'Volt', 'The', 'additional', 'option', 'is', 'City', 'Mode', 'which', 'adapts', 'battery', 'management', 'to', 'the', 'needs', 'of', 'commuter', 'travel', 'City', 'mode', 'or', 'battery', 'hold', 'engages', 'the', 'range-extender', 'immediately', 'allowing', 'to', 'save', 'the', 'energy', 'currently', 'stored', 'in', 'the', 'battery', 'and', 'when', 'switched', 'off', 'the', 'range-extender', 'stops', 'and', 'the', 'Ampera', 'is', 'then', 'able', 'to', 'use', 'the', 'energy', 'saved', 'in', 'the', 'battery', 'for', 'pure', 'electric', 'driving', 'for', 'example', 'for', 'traveling', 'urban', 'areas', 'or', 'restricted', 'zones', 'such', 'as', 'the', 'European', 'low', 'emission', 'zones', 'or', 'to', 'allow', 'the', 'Ampera', 'to', 'qualify', 'for', 'an', 'exemption', 'of', 'the', 'London', 'congestion', 'charge', 'The', '2013', 'model', 'year', 'Volt', 'included', 'the', 'Hold', 'Drive', 'button', 'to', 'allow', 'drivers', 'to', 'conserve', 'battery-pack', 'energy', 'for', 'use', 'at', 'a', 'particular', 'time', 'of', 'their', 'choice', 'Sales', 'General', 'Motors', 'production', 'target', 'for', '2012', 'was', 'to', 'manufacture', '10,000', 'Amperas', 'for', 'sale', 'in', 'Europe', '6,000', 'destined', 'for', 'Opel', 'and', '4,000', 'for', 'Vauxhall', 'in', 'the', 'UK', 'plus', 'an', 'additional', '2,000', 'Volts', 'were', 'to', 'be', 'made', 'available', 'for', 'the', 'region', 'The', 'carmaker', 'targeted', 'the', 'Ampera', 'for', 'business', 'fleet', 'market', 'and', 'local', 'government', 'agencies', 'where', 'Opel', 'has', 'a', 'strong', 'customer', 'base', 'while', 'the', 'Volt', 'is', 'aimed', 'at', 'retail', 'customers', 'According', 'to', 'Opel', 'by', 'June', '2011', 'around', '5,000', 'customers', 'across', 'Europe', 'had', 'reserved', 'an', 'Ampera', 'with', 'fleet', 'or', 'business', 'customers', 'representing', '60', 'of', 'reservations', 'and', 'a', 'total', 'of', '7,000', 'orders', 'were', 'received', 'by', 'March', '2012', 'with', 'Benelux', 'Germany', 'and', 'the', 'United', 'Kingdom', 'as', 'the', 'top', 'markets', 'in', 'terms', 'of', 'orders', 'The', 'first', 'deliveries', 'of', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'in', 'Europe', 'took', 'place', 'on', 'November', '30', '2011', 'to', 'the', 'U.S', 'Embassy', 'in', 'France', 'Distribution', 'of', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'to', 'dealerships', 'began', 'in', 'December', '2011', 'but', 'deliveries', 'to', 'customers', 'were', 'delayed', 'until', 'February', '2012', 'because', 'Opel', 'decided', 'to', 'wait', 'until', 'the', 'NHTSA', 'completed', 'its', 'investigation', 'of', 'the', "Volt's", 'battery', 'fire', 'risk', 'after', 'a', 'crash', 'Since', 'May', '2012', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', 'is', 'available', 'through', 'the', 'Zipcar', 'carsharing', 'club', 'in', 'London', 'Bristol', 'Cambridge', 'and', 'Oxford', 'The', 'Opel', 'Vauxhall', 'Ampera', 'was', "Europe's", 'top', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'in', '2012', 'with', '5,268', 'units', 'and', 'captured', 'a', '21.5', 'market', 'share', 'of', 'the', "region's", 'plug-in', 'electric', 'passenger', 'car', 'segment', 'As', 'of', 'October', '2013', 'the', 'Ampera', 'held', 'a', 'market', 'share', 'of', 'almost', '10', 'of', 'European', 'registration', 'of', 'plug-in', 'electric', 'cars', 'since', '2011', 'The', 'market', 'share', 'in', 'the', 'Netherlands', 'was', '40', 'and', '10', 'in', 'Germany', 'Ampera', 'sales', 'fell', '40', 'in', '2013', 'to', '3,184', 'cars', 'and', 'within', 'the', 'plug-in', 'hybrid', 'segment', 'the', 'Ampera', 'was', 'surpassed', 'in', '2013', 'by', 'the', 'Mitsubishi', 'Outlander', 'P-HEV', '8,197', 'Volvo', 'V60', 'plug-in', '7,437', 'and', 'the', 'Prius', 'plug-in', '4,314', 'In', '2013', 'the', 'Ampera', 'ranked', 'eighth', 'among', "Europe's", 'top', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'vehicles', 'and', 'its', 'market', 'share', 'fell', 'to', 'about', '5', 'During', 'the', 'first', 'five', 'months', 'of', '2014', 'only', '332', 'units', 'had', 'been', 'sold', 'down', '67', 'from', 'the', 'same', 'period', 'in', '2013', 'In', 'July', '2014', 'Opel', 'announced', 'that', 'due', 'to', 'the', 'slowdown', 'in', 'sales', 'the', 'Ampera', 'will', 'be', 'discontinued', 'after', 'the', 'launch', 'of', 'second', 'generation', 'Volt', 'and', 'between', '2014', 'and', '2018', 'Opel', 'plans', 'to', 'introduce', 'in', 'Europe', 'a', 'successor', 'product', 'in', 'the', 'electric', 'vehicle', 'segment', 'Ampera', 'sales', 'totaled', '939', 'units', 'in', '2014', 'and', 'only', '215', 'units', 'during', 'the', 'first', 'nine', 'months', 'of', '2015', 'As', 'of', 'December', '2015', 'Opel', 'Vauxhall', 'Ampera', 'sales', 'totaled', 'almost', '10,000', 'units', 'since', '2011', 'with', 'the', 'Netherlands', 'as', 'the', 'leading', 'market', 'with', '5,031', 'Amperas', 'registered', 'followed', 'by', 'Germany', 'with', '1,542', 'units', 'and', 'the', 'UK', 'with', '1,250', 'units', 'registered', 'by', 'the', 'end', 'of', 'June', '2015', 'The', 'Netherlands', 'is', 'also', 'the', 'top', 'selling', 'Volt', 'market', 'in', 'Europe', 'with', '1,062', 'units', 'registered', 'through', 'December', '2014', 'out', 'of', 'about', '1,750', 'Volts', 'sold', 'through', '2014', 'Pricing', 'In', 'February', '2011', 'Opel', 'announced', 'that', 'the', 'Ampera', 'was', 'to', 'be', 'offered', 'for', 'a', 'uniform', 'price', 'throughout', 'the', 'Eurozone', 'at', '€', '42,900', 'US', '56,920', 'in', 'May', '2012', 'including', 'VAT', 'but', 'prices', 'by', 'country', 'may', 'vary', 'due', 'to', 'the', 'trim', 'levels', 'that', 'will', 'be', 'offered', 'in', 'each', 'market', 'The', 'Chevrolet', 'Volt', 'also', 'has', 'a', 'uniform', 'price', 'that', 'starts', 'at', '€', '41,950', 'US', '55,660', 'in', 'May', '2012', 'including', 'VAT', 'The', 'Opel', 'Ampera', 'is', 'eligible', 'to', 'several', 'subsidies', 'and', 'tax', 'breaks', 'available', 'for', 'plug-in', 'electric', 'vehicles', 'in', 'several', 'European', 'countries', 'In', 'the', 'UK', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', 'starts', 'at', 'GB', '£', '37,250', 'US', '60,400', 'in', 'May', '2012', 'before', 'discounting', 'the', 'GB', '£', '5,000', 'Plug-in', 'Car', 'Grant', 'The', 'Chevrolet', 'Volt', 'will', 'also', 'be', 'available', 'in', 'the', 'UK', 'at', 'a', 'cost', 'of', 'GB', '£', '33,545', 'US', '54,400', 'in', 'May', '2012', 'before', 'the', 'government', 'grant', 'All', 'Volts', 'in', 'the', 'UK', 'will', 'come', 'standard', 'with', 'leather', 'interior', 'China', 'General', 'Motors', 'unveiled', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'in', 'Shanghai', 'under', 'its', 'Chinese', 'name', 'of', '沃蓝达', 'Wo', 'Lan', 'Da', 'in', 'September', '2010', 'The', 'first', 'Volts', 'out', 'of', 'the', '10-vehicle', 'demonstration', 'fleet', 'arrived', 'in', 'China', 'by', 'late', 'December', '2011', 'The', 'demonstration', 'program', 'is', 'taking', 'place', 'in', 'Beijing', 'Tianjin', 'and', 'Shanghai', 'The', 'Volt', 'went', 'on', 'sale', 'in', 'China', 'by', 'late', '2011', 'with', 'pricing', 'starting', 'at', 'CN', '¥', '498,000', 'around', 'US', '78,300', 'as', 'of', 'August', '2012', 'and', 'sales', 'are', 'limited', 'to', 'eight', 'Chinese', 'cities', 'Beijing', 'Shanghai', 'Hangzhou', 'Suzhou', 'Wuxi', 'Guangzhou', 'Shenzhen', 'and', 'Foshan', 'GM', 'explained', 'that', '13', 'dealerships', 'were', 'selected', 'in', 'the', 'eight', 'cities', 'and', 'they', 'were', 'chosen', 'because', 'these', 'cities', 'have', 'more', 'elites', 'who', 'are', 'inclined', 'to', 'try', 'new', 'technologies', 'and', 'lead', 'the', 'fashion', 'tide', 'However', 'according', 'to', 'General', 'Motors', 'in', 'a', 'move', 'illegal', 'under', 'WTO', 'rules', 'the', 'Chinese', 'government', 'refused', 'the', 'allow', 'Chevrolet', 'Volt', 'owners', 'access', 'to', 'up', 'to', 'US', '19,300', 'in', 'government', 'subsidies', 'available', 'for', 'plug-in', 'vehicles', 'unless', 'GM', 'had', 'agreed', 'to', 'transfer', 'intellectual', 'property', 'to', 'a', 'joint', 'venture', 'with', 'a', 'Chinese', 'automaker', 'for', 'at', 'least', 'one', 'of', 'the', 'Volt', 's', 'three', 'core', 'technologies', 'electric', 'motors', 'complex', 'electronic', 'controls', 'and', 'power', 'storage', 'devices', 'whether', 'batteries', 'or', 'a', 'fuel', 'cell', 'General', 'Motors', 'negotiated', 'with', 'the', 'Chinese', 'government', 'to', 'let', 'the', 'Volt', 'qualify', 'for', 'the', 'subsidies', 'without', 'the', 'technology', 'transfer', 'but', 'as', 'of', 'November', '2011', 'the', 'subsidies', 'were', 'available', 'only', 'for', 'electric', 'cars', 'made', 'by', 'Chinese', 'automakers', 'As', 'a', 'result', 'of', 'the', 'high', 'import', 'duties', 'General', 'Motors', 'reported', 'in', 'August', '2012', 'that', 'sales', 'are', 'minimal', 'those', 'of', 'a', 'very', 'low-volume', 'car', 'According', 'to', 'LMC', 'Automotive', 'a', 'total', 'of', '18', 'Volts', 'have', 'been', 'sold', 'in', 'China', 'through', 'June', '2012', 'In', 'March', '2012', 'General', 'Motors', 'announced', 'that', 'an', 'agreement', 'was', 'signed', 'with', 'the', 'China', 'Automotive', 'Technology', 'and', 'Research', 'Center', 'CATARC', 'to', 'manage', 'the', 'Volt', 'demonstration', 'fleet', 'in', 'Beijing', 'and', 'to', 'gather', 'feedback', 'from', 'the', 'fleet', 'usage', 'for', 'one', 'year', 'The', 'demonstration', 'Volts', 'were', 'scheduled', 'to', 'be', 'delivered', 'in', 'April', '2012', 'Other', 'markets', 'Australia', 'Deliveries', 'of', 'the', 'Holden', 'Volt', 'in', 'the', 'Australian', 'market', 'began', 'in', 'December', '2012', 'and', 'the', 'first', 'Volt', 'was', 'delivered', 'to', 'the', 'U.S', 'Ambassador', 'in', 'Canberra', 'Pricing', 'starts', 'at', 'A', '59,990', 'around', 'US', '62,598', 'In', 'November', '2011', 'the', 'first', 'Holden', 'Volt', 'arrived', 'in', 'Australia', 'for', 'a', 'series', 'of', 'evaluation', 'tests', 'Holden', 'has', 'announced', 'that', 'the', 'Volt', 'underwent', 'numerous', 'modifications', 'to', 'better', 'suit', 'it', 'to', 'Australian', 'roads', 'although', 'the', 'test', 'vehicles', 'are', 'left-hand', 'drive', 'The', 'Holden', 'Volt', 'is', 'available', 'to', 'purchase', 'through', '49', 'select', 'Holden', 'dealerships', 'throughout', 'metropolitan', 'and', 'rural', 'Australia', 'with', '18', 'in', 'Victoria', '11', 'in', 'New', 'South', 'Wales', '9', 'in', 'Queensland', '7', 'in', 'Western', 'Australia', 'and', '4', 'in', 'South', 'Australia', 'A', 'total', 'of', '80', 'Holden', 'Volts', 'were', 'sold', 'during', '2012', 'and', '101', 'units', 'in', '2013', 'A', 'total', 'of', '246', 'Holden', 'Volts', 'had', 'been', 'sold', 'in', 'the', 'country', 'by', 'mid', 'April', '2015', 'with', 'the', 'stock', 'of', 'the', 'first', 'generation', 'almost', 'empty', 'General', 'Motors', 'announced', 'that', 'it', 'will', 'not', 'build', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'in', 'right-hand-drive', 'configuration', 'so', 'the', 'Volt', 'will', 'be', 'discontinued', 'in', 'the', 'country', 'when', 'the', 'remaining', 'stock', 'is', 'sold', 'out', 'Brazil', 'General', 'Motors', 'do', 'Brasil', 'announced', 'that', 'it', 'will', 'import', 'from', 'five', 'to', 'ten', 'Volts', 'to', 'Brazil', 'during', 'the', 'first', 'semester', 'of', '2011', 'as', 'part', 'of', 'a', 'demonstration', 'and', 'also', 'to', 'lobby', 'the', 'federal', 'government', 'to', 'enact', 'financial', 'incentives', 'for', 'green', 'cars', 'If', 'successful', 'General', 'Motors', 'would', 'adapt', 'the', 'Volt', 'to', 'operate', 'on', 'ethanol', 'fuel', 'as', 'most', 'new', 'Brazilian', 'cars', 'are', 'flex-fuel', 'Japan', 'In', 'December', '2010', 'General', 'Motors', 'announced', 'plans', 'to', 'introduce', 'the', 'Volt', 'in', 'limited', 'numbers', 'into', 'Japan', 'in', '2011', 'for', 'technology', 'and', 'market', 'test', 'purposes', 'Exports', 'for', 'retail', 'sales', 'will', 'depend', 'on', 'the', 'results', 'of', 'this', 'trial', 'Mexico', 'The', 'second', 'generation', 'Volt', 'was', 'released', 'for', 'retail', 'customers', 'in', 'December', '2015', 'Pricing', 'starts', 'at', '638,000', 'pesos', 'US', '36,880', 'and', 'it', 'is', 'available', 'in', 'Mexico', 'City', 'Monterrey', 'Guadalajara', 'Querétaro', 'and', 'Puebla', 'New', 'Zealand', 'The', 'Holden', 'Volt', 'will', 'be', 'released', 'in', 'New', 'Zealand', 'through', 'three', 'dealerships', 'with', 'one', 'in', 'Auckland', 'Christchurch', 'and', 'Wellington', 'Deliveries', 'are', 'scheduled', 'to', 'begin', 'by', 'late', '2012', 'and', 'pricing', 'starts', 'at', 'NZ', '85,000', 'around', 'US', '71,930', 'Global', 'sales', 'Combined', 'global', 'Volt', 'Ampera', 'sales', 'passed', 'the', '100,000', 'unit', 'milestone', 'in', 'October', '2015', 'The', 'Volt', 'family', 'of', 'vehicles', 'ranks', 'as', 'the', "world's", 'all-time', 'top', 'selling', 'plug-in', 'hybrid', 'and', 'it', 'is', 'also', 'the', 'second', 'best', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'ever', 'after', 'the', 'Nissan', 'Leaf', 'which', 'has', 'sold', '200,000', 'units', 'worldwide', 'by', 'early', 'December', '2015', 'The', 'Volt', 'Ampera', 'family', 'was', 'the', "world's", 'best', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'in', '2012', 'with', '31,400', 'units', 'sold', 'The', 'Opel', 'Vauxhall', 'Ampera', 'was', "Europe's", 'top', 'selling', 'plug-in', 'electric', 'car', 'in', '2012', 'with', '5,268', 'units', 'representing', 'a', 'market', 'share', 'of', '21.5', 'of', 'the', "region's", 'plug-in', 'electric', 'passenger', 'car', 'segment', 'However', 'during', '2013', 'Ampera', 'sales', 'fell', '40', 'and', 'the', 'declining', 'trend', 'continued', 'during', '2014', 'and', '2015', 'As', 'of', 'March', '2016', 'global', 'Volt', 'Ampera', 'family', 'sales', 'totaled', 'over', '110,000', 'units', 'since', 'its', 'inception', 'in', 'December', '2010', 'including', 'almost', '10,000', 'Opel', 'Vauxhall', 'Amperas', 'sold', 'in', 'Europe', 'up', 'to', 'December', '2015', 'As', 'of', 'May', '2016', 'Chevrolet', 'Volt', 'sales', 'are', 'led', 'by', 'the', 'United', 'States', 'with', '96,621', 'units', 'delivered', 'followed', 'by', 'Canada', 'with', '6,387', 'units', 'and', 'the', 'Netherlands', 'with', '1,062', 'Volts', 'registered', 'through', 'December', '2015', 'together', 'representing', '99', 'of', 'global', 'Volt', 'sales', 'Out', 'of', 'the', '9.989', 'Opel', 'Vauxhall', 'Amperas', 'sold', 'in', 'Europe', 'through', 'December', '2015', '5,031', 'were', 'registered', 'in', 'the', 'Netherlands', '1,542', 'in', 'Germany', 'and', '1,279', 'in', 'the', 'UK', 'by', 'the', 'end', 'of', 'September', '2015', 'together', 'representing', '78', 'of', 'Ampera', 'sales', 'The', 'following', 'tables', 'present', 'retail', 'sales', 'of', 'the', 'Volt', 'and', 'Ampera', 'variants', 'through', 'December', '2015', 'for', 'the', 'top', 'selling', 'national', 'markets', 'by', 'year', 'since', 'deliveries', 'began', 'in', 'December', '2010', 'Demonstration', 'vehicles', 'allocated', 'to', 'dealerships', 'are', 'not', 'included', 'in', 'retail', 'sales', 'reports', 'while', 'they', 'are', 'used', 'for', 'test', 'drives', 'Related', 'concept', 'cars', 'Cadillac', 'Converj', 'The', 'Cadillac', 'Converj', 'is', 'a', 'plug-in', 'hybrid', 'concept', 'car', 'first', 'unveiled', 'at', 'the', '2009', 'North', 'American', 'International', 'Auto', 'Show', 'which', 'incorporated', 'the', 'propulsion', 'system', 'from', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'including', 'the', 'Voltec', 'powertrain', 'In', 'August', '2011', 'General', 'Motors', 'announced', 'its', 'decision', 'to', 'produce', 'the', 'Converj', 'as', 'the', 'Cadillac', 'ELR', 'The', 'first', '2014', 'ELRs', 'rolled', 'off', 'the', 'production', 'line', 'in', 'late', 'May', '2013', 'These', 'were', 'pre-production', 'units', 'destined', 'for', 'testing', 'purposes', 'and', 'production', 'for', 'retail', 'customers', 'started', 'at', 'the', 'end', 'of', '2013', 'The', 'ELR', 'was', 'released', 'to', 'retail', 'customers', 'in', 'the', 'U.S', 'in', 'December', '2013', 'Volt', 'MPV5', 'At', 'the', '2010', 'Auto', 'China', 'show', 'General', 'Motors', 'unveiled', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'MPV5', 'Concept', 'The', 'Volt', 'MPV5', 'is', 'a', 'plug-in', 'crossover', 'hybrid', 'and', 'has', 'a', 'top', 'speed', 'of', '100', 'mph', '160', 'km', 'h', 'and', 'an', 'electric', 'range', 'of', '32', 'miles', '51', 'km', 'The', 'MPV5', 'integrates', 'design', 'elements', 'from', 'the', 'Volt', 'with', 'a', 'body', 'style', 'very', 'similar', 'to', 'the', 'Chevrolet', 'Orlando', 'and', 'four', 'inches', 'larger', 'than', 'its', 'predecessor', 'Chevrolet', 'HHR', 'Opel', 'Monza', 'Concept', 'The', 'Opel', 'Monza', 'Concept', 'is', 'a', 'four-seat', 'coupe', 'plug-in', 'hybrid', 'concept', 'car', 'with', 'gullwing', 'door', 'unveiled', 'at', 'the', '2013', 'Frankfurt', 'Motor', 'Show', 'The', 'concept', 'shares', 'the', 'same', 'basic', 'plug-in', 'hybrid', 'setup', 'as', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'and', 'Opel', 'Ampera', 'but', 'using', 'a', 'turbocharged', '1', 'L', '3-cylinder', 'natural', 'gas-powered', 'engine', 'as', 'its', 'range', 'extender', 'instead', 'of', 'General', 'Motors', 'current', '1.4', 'L', 'gasoline', 'engine', 'According', 'to', 'Opel', 'this', 'concept', 'is', 'the', 'role-model', 'for', 'the', 'next', 'generation', 'of', 'Opel', 'cars', 'and', 'because', 'of', 'its', 'modular', 'chassis', 'design', 'future', 'cars', 'based', 'on', 'it', 'would', 'be', 'able', 'to', 'accommodate', 'gasoline', 'diesel', 'or', 'electric', 'power', 'Controversies', 'and', 'criticism', 'EPA', 'fuel', 'economy', 'testing', 'In', '2008', 'General', 'Motors', 'was', 'concerned', 'about', 'how', 'the', 'United', 'States', 'Environmental', 'Protection', 'Agency', 'EPA', 'would', 'test', 'the', 'Volt', 'to', 'determine', 'its', 'official', 'fuel', 'economy', 'rating', 'The', 'controversy', 'centered', 'on', 'whether', 'by', 'including', 'a', 'gasoline', 'engine', 'the', 'Volt', 'should', 'be', 'classified', 'as', 'a', 'hybrid', 'rather', 'than', 'an', 'electric', 'car', 'as', 'claimed', 'by', 'General', 'Motors', 'If', 'tested', 'with', 'the', 'same', 'EPA', 'tests', 'used', 'by', 'other', 'hybrids', 'the', "Volt's", 'EPA', 'fuel', 'economy', 'rating', 'would', 'be', 'around', '48', 'mpg-US', '4.9', 'L', '100', 'km', '58', 'mpg-imp', 'due', 'to', 'the', 'current', 'EPA', 'test', 'for', 'hybrids', 'disallowing', 'vehicles', 'from', 'boosting', 'their', 'mpg', 'rating', 'using', 'stored', 'battery', 'power', 'General', 'Motors', 'stated', 'that', 'the', 'Volt', 'is', 'an', 'entirely', 'new', 'type', 'of', 'vehicle', 'which', 'the', "EPA's", 'current', 'fuel', 'economy', 'tests', 'were', 'not', 'suited', 'to', 'rate', 'and', 'that', 'a', 'new', 'test', 'should', 'be', 'devised', 'for', 'this', 'emerging', 'class', 'of', 'hybrid-electrics', 'General', 'Motors', 'also', 'advocated', 'for', 'a', 'more', 'simplified', 'mpg', 'calculation', 'method', 'to', 'take', 'into', 'account', 'the', 'range', 'of', 'a', 'plug-in', 'hybrid', 'while', 'running', 'solely', 'on', 'electricity', 'Because', 'the', 'Volt', 'can', 'travel', '40', 'miles', '64', 'km', 'on', 'batteries', 'alone', 'GM', 'argued', 'that', 'most', 'drivers', 'with', 'a', 'daily', 'commute', 'of', 'less', 'than', 'that', 'distance', 'would', 'drive', 'only', 'in', 'electric', 'mode', 'so', 'long', 'as', 'they', 'recharged', 'their', 'vehicle', 'at', 'work', 'or', 'at', 'home', 'overnight', 'The', 'EPA', 'official', 'rating', 'issued', 'in', 'November', '2010', 'included', 'separate', 'fuel', 'economy', 'ratings', 'for', 'all-electric', 'mode', 'and', 'gasoline-only', 'mode', 'with', 'an', 'overall', 'combined', 'city', 'highway', 'gasoline-electricity', 'fuel', 'economy', 'rating', 'of', '60', 'mpg-US', '3.9', 'L', '100', 'km', '72', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'To', 'address', 'the', 'variability', 'of', 'the', 'fuel', 'economy', 'outcome', 'depending', 'on', 'miles', 'driven', 'between', 'charges', 'EPA', 'also', 'included', 'in', 'the', "Volt's", 'fuel', 'economy', 'label', 'a', 'table', 'showing', 'fuel', 'economy', 'and', 'electricity', 'consumed', 'for', 'five', 'different', 'scenarios', 'driven', 'between', 'a', 'full', 'charge', 'and', 'a', 'never-charge', 'scenario', 'According', 'to', 'this', 'table', 'the', "Volt's", 'fuel', 'economy', 'goes', 'up', 'to', '168', 'mpg-US', '1.40', 'L', '100', 'km', '202', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'if', 'driven', '45', 'miles', '72', 'km', 'between', 'full', 'charges', 'Also', 'in', 'recognition', 'of', 'the', 'multiple', 'operating', 'modes', 'that', 'a', 'plug-in', 'hybrid', 'can', 'be', 'built', 'with', 'all-electric', 'blended', 'and', 'gasoline-only', 'for', 'the', 'new', 'fuel', 'economy', 'and', 'environment', 'label', 'that', 'will', 'be', 'mandatory', 'in', 'the', 'U.S', 'beginning', 'in', 'model', 'year', '2013', 'EPA', 'and', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'NHTSA', 'issued', 'two', 'separate', 'fuel', 'economy', 'labels', 'for', 'plug-in', 'hybrids', 'One', 'label', 'is', 'for', 'extended-range', 'electric', 'vehicles', 'like', 'the', 'Chevy', 'Volt', 'with', 'two', 'modes', 'all-electric', 'and', 'gasoline-only', 'and', 'a', 'second', 'label', 'for', 'blended', 'mode', 'that', 'includes', 'a', 'combination', 'of', 'all-electric', 'gasoline', 'and', 'electric', 'operation', 'and', 'gasoline', 'only', 'like', 'a', 'conventional', 'hybrid', 'vehicle', 'EPA', 'fuel', 'economy', 'rating', 'In', 'August', '2009', 'General', 'Motors', 'released', 'its', 'estimated', 'city', 'fuel', 'economy', 'rating', 'for', 'the', 'Volt', 'of', '230', 'mpg-US', '1.0', 'L', '100', 'km', '280', 'mpg-imp', 'of', 'gasoline', 'plus', '25', 'kWh', '100', 'mi', '560', 'kJ', 'km', 'of', 'electricity', 'using', 'the', "EPA's", 'proposed', 'method', 'for', 'evaluating', 'plug-in', 'hybrids', 'The', 'U.S', 'Environmental', 'Protection', 'Agency', 'EPA', 'issued', 'a', 'statement', 'clarifying', 'that', 'the', 'EPA', 'has', 'not', 'tested', 'a', 'Chevy', 'Volt', 'and', 'therefore', 'cannot', 'confirm', 'the', 'fuel', 'economy', 'values', 'claimed', 'by', 'GM', 'In', 'July', '2010', 'GM', 'explained', 'that', 'their', 'estimate', 'was', 'based', 'on', 'a', 'formula', 'that', 'had', 'not', 'been', 'officially', 'approved', 'and', 'that', 'they', 'had', 'been', 'awaiting', 'the', "EPA's", 'decision', 'on', 'how', 'the', 'equivalent', 'fuel', 'economy', 'of', 'plug-in', 'hybrids', 'would', 'be', 'estimated', 'The', 'official', 'EPA', 'rating', 'was', 'issued', 'in', 'November', '2010', 'and', 'became', 'the', "agency's", 'first', 'fuel', 'economy', 'label', 'for', 'a', 'plug-in', 'hybrids', 'The', 'EPA', 'rated', 'the', '2011', 'Volt', 'combined', 'fuel', 'economy', 'at', '93', 'miles', 'per', 'gallon', 'gasoline', 'equivalent', 'MPG-e', 'in', 'all-electric', 'mode', 'and', '37', 'mpg-US', '6.4', 'L', '100', 'km', '44', 'mpg-imp', 'in', 'gasoline-only', 'mode', 'for', 'an', 'overall', 'combined', 'fuel', 'economy', 'rating', 'of', '60', 'mpg-US', '3.9', 'L', '100', 'km', '72', 'mpg-imp', 'equivalent', 'MPG-e', 'The', 'label', 'also', 'shows', 'the', 'combined', 'city-highway', 'fuel', 'economy', 'in', 'all-electric', 'mode', 'expressed', 'in', 'traditional', 'energy', 'consumption', 'units', 'rating', 'the', 'Volt', 'at', '36', 'kWh', 'per', '100', 'miles', '160', 'km', 'Production', 'cost', 'and', 'sales', 'price', 'In', '2009', 'the', 'Presidential', 'Task', 'Force', 'on', 'the', 'Auto', 'Industry', 'said', 'that', 'GM', 'is', 'at', 'least', 'one', 'generation', 'behind', 'Toyota', 'on', 'advanced', 'green', 'powertrain', 'development', 'In', 'an', 'attempt', 'to', 'leapfrog', 'Toyota', 'GM', 'has', 'devoted', 'significant', 'resources', 'to', 'the', 'Chevy', 'Volt', 'and', 'that', 'while', 'the', 'Chevy', 'Volt', 'holds', 'promise', 'it', 'is', 'currently', 'projected', 'to', 'be', 'much', 'more', 'expensive', 'than', 'its', 'gasoline-fueled', 'peers', 'and', 'will', 'likely', 'need', 'substantial', 'reductions', 'in', 'manufacturing', 'cost', 'in', 'order', 'to', 'become', 'commercially', 'viable', 'A', '2009', 'Carnegie', 'Mellon', 'University', 'study', 'found', 'that', 'a', 'PHEV-40', 'will', 'be', 'less', 'cost', 'effective', 'than', 'a', 'HEV', 'or', 'a', 'PHEV-7', 'in', 'all', 'of', 'the', 'scenarios', 'considered', 'due', 'to', 'the', 'cost', 'and', 'weight', 'of', 'the', 'battery', 'Jon', 'Lauckner', 'a', 'Vice', 'President', 'at', 'General', 'Motors', 'responded', 'that', 'the', 'study', 'did', 'not', 'consider', 'the', 'inconvenience', 'of', 'a', '7', 'miles', '11', 'km', 'electric', 'range', 'and', 'that', 'the', "study's", 'cost', 'estimate', 'of', 'US', '1,000', 'per', 'kWh', 'for', 'the', "Volt's", 'battery', 'pack', 'was', 'many', 'hundreds', 'of', 'dollars', 'per', 'kilowatt', 'hour', 'higher', 'than', 'what', 'it', 'costs', 'to', 'make', 'today', 'In', 'early', '2010', 'it', 'was', 'reported', 'that', 'General', 'Motors', 'would', 'lose', 'money', 'on', 'the', 'Volt', 'for', 'at', 'least', 'the', 'first', 'couple', 'of', 'generations', 'but', 'it', 'hoped', 'the', 'car', 'would', 'create', 'a', 'green', 'image', 'that', 'could', 'rival', 'the', 'Prius', 'After', 'the', "Volt's", 'sales', 'price', 'was', 'announced', 'in', 'July', '2010', 'there', 'was', 'concern', 'expressed', 'of', 'the', 'launch', 'price', 'of', 'the', 'Volt', 'and', 'its', 'affordability', 'and', 'resulting', 'popularity', 'especially', 'when', 'the', 'federal', 'subsidies', 'of', 'US', '2.4', 'billion', 'were', 'taken', 'into', 'account', 'in', 'the', 'development', 'of', 'the', 'car', 'General', 'Motors', 'CEO', 'Edward', 'Whitacre', 'Jr', 'rejected', 'as', 'ridiculous', 'criticism', 'that', 'the', "Volt's", 'price', 'is', 'too', 'expensive', 'He', 'said', 'that', 'I', 'think', "it's", 'a', 'very', 'fair', 'price', "It's", 'the', 'only', 'car', 'that', 'will', 'go', 'coast', 'to', 'coast', 'on', 'electricity', 'without', 'plugging', 'it', 'in', 'and', 'nobody', 'else', 'can', 'come', 'close', 'Despite', 'the', 'federal', 'government', 'being', 'the', 'major', 'GM', 'shareholder', 'due', 'to', 'the', '2009', 'government-led', 'bankruptcy', 'of', 'the', 'automaker', 'during', 'a', 'press', 'briefing', 'at', 'the', 'White', 'House', 'a', 'Treasury', 'official', 'clarified', 'that', 'the', 'federal', 'government', 'did', 'not', 'have', 'any', 'input', 'on', 'the', 'pricing', 'of', 'the', '2011', 'Chevrolet', 'Volt', 'There', 'have', 'also', 'been', 'complaints', 'regarding', 'price', 'markups', 'due', 'to', 'the', 'initial', 'limited', 'availability', 'in', '2010', 'of', 'between', 'US', '5,000', 'to', 'US', '12,000', 'above', 'the', 'recommended', 'price', 'and', 'at', 'least', 'in', 'one', 'case', 'a', 'US', '20,000', 'mark', 'up', 'in', 'California', 'Even', 'though', 'the', 'carmaker', 'cannot', 'dictate', 'vehicle', 'pricing', 'to', 'its', 'dealers', 'GM', 'said', 'that', 'it', 'had', 'requested', 'its', 'dealers', 'to', 'keep', 'prices', 'in', 'line', 'with', 'the', 'company', 's', 'suggested', 'retail', 'price', 'In', 'May', '2011', 'the', 'National', 'Legal', 'and', 'Policy', 'Center', 'announced', 'that', 'some', 'Chevrolet', 'dealers', 'were', 'selling', 'Volts', 'to', 'other', 'dealers', 'and', 'claiming', 'the', 'US', '7,500', 'federal', 'tax', 'credit', 'for', 'themselves', 'Then', 'the', 'dealers', 'who', 'bought', 'the', 'Volts', 'sell', 'them', 'as', 'used', 'cars', 'with', 'low', 'mileage', 'to', 'private', 'buyers', 'who', 'no', 'longer', 'qualify', 'for', 'the', 'credit', 'General', 'Motors', 'acknowledged', 'that', '10', 'dealer-to-dealer', 'Volt', 'sales', 'had', 'taken', 'place', 'among', 'Chevrolet', 'dealers', 'but', 'the', 'carmaker', 'said', 'they', 'do', 'not', 'encourage', 'such', 'practice', 'In', 'September', '2012', 'Reuters', 'published', 'an', 'opinion', 'editorial', 'article', 'where', 'it', 'claimed', 'that', 'General', 'Motors', 'nearly', 'two', 'years', 'after', 'the', 'introduction', 'of', 'the', 'car', 'was', 'losing', 'US', '49,000', 'on', 'each', 'Volt', 'it', 'built', 'The', 'article', 'concluded', 'that', 'the', 'Volt', 'is', 'over-engineered', 'and', 'over-priced', 'and', 'that', 'its', 'technological', 'complexity', 'has', 'put', 'off', 'many', 'prospective', 'buyers', 'due', 'to', 'fears', 'the', 'car', 'may', 'be', 'unreliable', 'GM', 'executives', 'replied', 'that', 'Reuters', 'estimates', 'were', 'significantly', 'flawed', 'as', 'they', 'also', 'allocated', 'the', "vehicle's", 'research', 'and', 'development', 'program', 'costs', 'only', 'against', 'the', 'number', 'of', 'Volts', 'sold', 'in', 'the', 'United', 'States', 'as', 'of', 'August', '2012', 'instead', 'of', 'spreading', 'the', 'total', 'costs', 'over', 'the', 'entire', 'lifetime', 'of', 'the', 'model', 'as', 'well', 'as', 'including', 'those', 'units', 'sold', 'in', 'Europe', 'and', 'other', 'countries', 'GM', 'explained', 'that', 'the', 'investments', 'will', 'pay', 'off', 'once', 'the', 'innovative', 'technologies', 'of', 'the', 'Volt', 'are', 'applied', 'across', 'multiple', 'current', 'and', 'future', 'products', 'Battery', 'pack', 'fire', 'risk', 'In', 'June', '2011', 'a', 'Volt', 'that', 'had', 'been', 'subjected', 'by', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'NHTSA', 'to', 'a', '20', 'mph', '32', 'km', 'h', 'side', 'pole', 'impact', 'crash', 'test', 'followed', 'by', 'a', 'post-impact', 'rollover', 'caught', 'fire', 'three', 'weeks', 'later', 'in', 'the', 'test', 'center', 'parking', 'lot', 'burning', 'nearby', 'vehicles', 'The', 'battery', 'was', 'found', 'to', 'be', 'the', 'source', 'of', 'the', 'fire', 'After', 'the', 'fire', 'both', 'Chevrolet', 'and', 'the', 'NHTSA', 'independently', 'replicated', 'the', 'crash', 'test', 'and', 'a', 'subsequent', 'vehicle', 'rotation', 'procedure', 'to', 'test', 'for', 'any', 'fluid', 'leakage', 'but', 'in', 'their', 'first', 'attempt', 'they', 'could', 'not', 'reproduce', 'the', 'conditions', 'under', 'which', 'the', 'battery', 'pack', 'ignited', 'The', 'NHTSA', 'said', 'it', 'had', 'concluded', 'that', 'the', 'crash', 'test', 'damaged', 'the', 'Volt', 's', 'lithium-ion', 'battery', 'and', 'that', 'the', 'damage', 'led', 'to', 'a', 'vehicle', 'fire', 'that', 'took', 'several', 'weeks', 'to', 'develop', 'In', 'further', 'testing', 'of', 'the', "Volt's", 'batteries', 'carried', 'out', 'by', 'NHTSA', 'in', 'November', '2011', 'two', 'of', 'the', 'three', 'tests', 'resulted', 'in', 'thermal', 'events', 'One', 'battery', 'pack', 'was', 'rotated', '180', 'degrees', 'within', 'hours', 'after', 'it', 'was', 'impacted', 'and', 'began', 'to', 'smoke', 'and', 'emit', 'sparks', 'after', 'rotation', 'In', 'the', 'other', 'case', 'the', 'battery', 'pack', 'that', 'was', 'crashed-tested', 'one', 'week', 'earlier', 'and', 'that', 'had', 'been', 'monitored', 'since', 'the', 'test', 'caught', 'fire', 'The', 'NHTSA', 'then', 'took', 'an', 'uncommon', 'step', 'on', 'November', '25', '2011', 'and', 'opened', 'a', 'formal', 'safety', 'defect', 'investigation', 'without', 'any', 'data', 'from', 'real-world', 'incidents', 'to', 'examine', 'the', 'potential', 'risks', 'involved', 'from', 'intrusion', 'damage', 'to', 'the', 'battery', 'pack', 'in', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'After', 'the', 'initial', 'Volt', 'fire', 'the', 'NHTSA', 'examined', 'the', 'Nissan', 'Leaf', 'and', 'other', 'plug-in', 'electric', 'vehicles', 'and', 'said', 'its', 'testing', 'has', 'not', 'raised', 'safety', 'concerns', 'about', 'vehicles', 'other', 'than', 'the', 'Chevy', 'Volt', 'As', 'a', 'result', 'of', 'this', 'investigation', 'GM', 'announced', 'that', 'it', 'would', 'offer', 'any', 'new', 'GM', 'car', 'in', 'exchange', 'to', 'any', 'Volt', 'owner', 'who', 'has', 'concerns', 'while', 'the', 'federal', 'investigation', 'was', 'taking', 'place', 'In', 'December', '2011', 'the', 'company', 'said', 'that', 'if', 'necessary', 'they', 'were', 'prepared', 'to', 'recall', 'all', 'the', 'vehicles', 'and', 'repair', 'them', 'upon', 'determination', 'of', 'the', 'cause', 'of', 'the', 'fires', 'and', 'also', 'announced', 'they', 'would', 'buy', 'back', 'the', 'car', 'if', 'the', 'owner', 'was', 'too', 'afraid', 'of', 'the', 'potential', 'for', 'a', 'fire', "GM's", 'CEO', 'also', 'said', 'that', 'it', 'may', 'be', 'necessary', 'to', 'redesign', 'or', 'make', 'changes', 'to', 'the', 'battery', 'pack', 'depending', 'on', 'the', 'recommendations', 'from', 'federal', 'officials', 'As', 'of', 'December', '1', '33', 'Volt', 'owners', 'in', 'the', 'U.S', 'and', '3', 'in', 'Canada', 'had', 'requested', 'a', 'loaner', 'car', 'As', 'of', 'December', '5', 'General', 'Motors', 'reported', 'that', 'a', 'couple', 'dozen', 'Volt', 'owners', 'had', 'requested', 'the', 'carmaker', 'to', 'buy', 'back', 'their', 'cars', 'and', 'the', 'company', 'had', 'already', 'agreed', 'to', 'repurchase', 'about', 'a', 'dozen', 'Before', 'the', 'carmaker', 'agrees', 'to', 'buy', 'back', 'each', 'vehicle', 'other', 'options', 'are', 'explored', 'as', 'GM', 'primarily', 'wants', 'to', 'provide', 'loaner', 'cars', 'but', 'if', 'the', 'only', 'way', 'we', 'can', 'make', 'them', 'happy', 'is', 'to', 'repurchase', 'it', 'then', 'we', 'will', 'a', 'GM', 'spokesman', 'said', 'General', 'Motors', 'explained', 'that', 'the', 'buy', 'back', 'price', 'includes', 'the', 'Volt', 'purchase', 'price', 'plus', 'taxes', 'and', 'fees', 'less', 'a', 'usage', 'fee', 'based', 'on', 'how', 'many', 'miles', 'the', 'car', 'has', 'been', 'run', 'As', 'of', 'January', '5', '2012', 'GM', 'reported', 'that', 'around', '250', 'Volt', 'owners', 'had', 'requested', 'either', 'a', 'loaner', 'vehicle', 'or', 'a', 'potential', 'buyback', 'The', 'NHTSA', 'also', 'said', 'it', 'was', 'working', 'with', 'all', 'automakers', 'to', 'develop', 'postcrash', 'procedures', 'to', 'keep', 'occupants', 'of', 'electric', 'vehicles', 'and', 'emergency', 'personnel', 'who', 'respond', 'to', 'crash', 'scenes', 'safe', 'Additionally', 'NHTSA', 'advised', 'to', 'be', 'aware', 'that', 'fires', 'may', 'occur', 'a', 'considerable', 'amount', 'of', 'time', 'after', 'a', 'crash', 'General', 'Motors', 'said', 'the', 'first', 'fire', 'would', 'have', 'been', 'avoided', 'if', "GM's", 'protocols', 'for', 'deactivating', 'the', 'battery', 'after', 'the', 'crash', 'had', 'been', 'followed', 'These', 'protocols', 'had', 'been', 'used', 'by', 'GM', 'since', 'July', '2011', 'but', 'were', 'not', 'shared', 'with', 'the', 'NHTSA', 'until', 'November', '2011', 'In', 'another', 'statement', 'the', 'carmaker', 'stated', 'that', 'they', 'are', 'working', 'with', 'other', 'vehicle', 'manufacturers', 'first', 'responders', 'tow', 'truck', 'operators', 'and', 'salvage', 'associations', 'with', 'the', 'goal', 'of', 'implementing', 'industrywide', 'protocols', 'Customer', 'deliveries', 'of', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'in', 'Europe', 'were', 'delayed', 'until', 'the', 'NHTSA', 'completed', 'its', 'investigation', 'of', 'the', "Volt's", 'battery', 'fire', 'risk', 'to', 'make', 'sure', 'the', 'vehicle', 'is', 'safe', 'However', 'deliveries', 'of', 'the', 'first', 'Chevrolet', 'Volts', 'in', 'Europe', 'began', 'in', 'France', 'in', 'November', '2011', 'Deliveries', 'of', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', 'in', 'the', 'UK', 'continued', 'as', 'scheduled', 'for', 'May', '2012', 'Opel', 'Ampera', 'deliveries', 'began', 'in', 'February', '2012', 'Battery', 'enhancements', 'On', 'January', '5', '2012', 'General', 'Motors', 'announced', 'that', 'it', 'would', 'offer', 'a', 'customer-satisfaction', 'program', 'to', 'provide', 'modifications', 'to', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'to', 'reduce', 'the', 'chance', 'that', 'the', 'battery', 'pack', 'could', 'catch', 'fire', 'days', 'or', 'weeks', 'after', 'a', 'severe', 'accident', 'The', 'carmaker', 'described', 'the', 'modifications', 'as', 'voluntary', 'enhancements', 'and', 'stated', 'that', 'neither', 'the', 'car', 'nor', 'the', 'battery', 'was', 'being', 'recalled', 'General', 'Motors', 'determined', 'the', 'June', 'fire', 'was', 'the', 'result', 'of', 'a', 'minor', 'intrusion', 'from', 'a', 'portion', 'of', 'the', 'vehicle', 'into', 'a', 'side', 'section', 'of', 'the', 'battery', 'pack', 'This', 'intrusion', 'resulted', 'in', 'a', 'small', 'coolant', 'leak', 'inside', 'the', 'battery', 'of', 'approximately', '50', 'mL', '1.8', 'imp', 'fl', 'oz', '1.7', 'US', 'fl', 'oz', 'When', 'the', 'vehicle', 'was', 'put', 'through', 'a', 'slow', 'roll', 'where', 'it', 'was', 'rotated', 'at', '90-degree', 'increments', 'holding', 'in', 'each', 'position', 'for', 'about', 'five', 'minutes', 'an', 'additional', '1', 'liter', '0.22', 'imp', 'gal', '0.26', 'U.S', 'gal', 'of', 'coolant', 'leaked', 'With', 'the', 'vehicle', 'in', 'the', '180', 'degrees', 'position', 'upside', 'down', 'the', 'coolant', 'came', 'in', 'contact', 'with', 'the', 'printed', 'circuit', 'board', 'electronics', 'at', 'the', 'top', 'of', 'the', 'battery', 'pack', 'and', 'later', 'crystallized', 'Three', 'weeks', 'later', 'this', 'condition', 'in', 'combination', 'with', 'a', 'charged', 'battery', 'led', 'to', 'a', 'short', 'circuit', 'that', 'resulted', 'in', 'the', 'post-crash', 'fire', 'General', 'Motors', 'explained', 'the', 'modifications', 'will', 'enhance', 'the', 'vehicle', 'structure', 'that', 'surround', 'the', 'battery', 'and', 'the', 'battery', 'coolant', 'system', 'to', 'improve', 'battery', 'protection', 'after', 'a', 'severe', 'crash', 'The', 'safety', 'enhancements', 'consist', 'of', 'strengthening', 'an', 'existing', 'portion', 'of', 'the', 'Volt', 's', 'vehicle', 'safety', 'structure', 'to', 'further', 'protect', 'the', 'battery', 'pack', 'in', 'a', 'severe', 'side', 'collision', 'add', 'a', 'sensor', 'in', 'the', 'reservoir', 'of', 'the', 'battery', 'coolant', 'system', 'to', 'monitor', 'coolant', 'levels', 'and', 'add', 'a', 'tamper-resistant', 'bracket', 'to', 'the', 'top', 'of', 'the', 'battery', 'coolant', 'reservoir', 'to', 'help', 'prevent', 'potential', 'coolant', 'overfill', 'The', 'additional', 'side', 'safety', 'structural', 'pieces', 'have', 'a', 'total', 'weight', 'of', '2', 'to', '3', 'lb', '0.91', 'to', '1.36', 'kg', 'and', 'their', 'function', 'is', 'to', 'spread', 'the', 'load', 'of', 'a', 'severe', 'side', 'impact', 'away', 'from', 'the', 'battery', 'pack', 'reducing', 'the', 'possibility', 'of', 'intrusion', 'into', 'the', 'pack', 'During', 'December', '2011', 'GM', 'conducted', 'four', 'crash', 'tests', 'of', 'Volts', 'with', 'the', 'reinforced', 'steel', 'and', 'upgraded', 'cooling', 'system', 'resulting', 'in', 'no', 'intrusion', 'to', 'the', 'battery', 'and', 'no', 'coolant', 'leakage', 'On', 'December', '22', '2011', 'the', 'NHTSA', 'also', 'subjected', 'a', 'modified', 'Volt', 'to', 'the', 'same', 'test', 'that', 'led', 'to', 'the', 'original', 'fire', 'with', 'no', 'signs', 'of', 'the', 'damage', 'that', 'is', 'believed', 'to', 'have', 'been', 'the', 'cause', 'The', 'NHTSA', 'said', 'the', 'preliminary', 'results', 'of', 'the', 'crash', 'test', 'indicate', 'the', 'remedy', 'proposed', 'by', 'General', 'Motors', 'today', 'should', 'address', 'the', 'issue', 'of', 'battery', 'intrusion', 'though', 'its', 'investigation', 'remained', 'open', 'General', 'Motors', 'declined', 'to', 'say', 'how', 'much', 'the', 'modifications', 'would', 'cost', 'All', '12,400', 'Chevrolet', 'Volts', 'produced', 'until', 'December', '2011', 'including', 'all', 'Amperas', 'in', 'stock', 'at', 'European', 'dealerships', 'were', 'scheduled', 'to', 'receive', 'the', 'safety', 'enhancements', 'Since', 'production', 'was', 'halted', 'during', 'the', 'holidays', 'the', 'enhancements', 'were', 'in', 'place', 'when', 'production', 'resumed', 'in', 'early', '2012', 'Sales', 'continued', 'and', 'dealers', 'modified', 'the', 'Volts', 'they', 'had', 'in', 'stock', 'General', 'Motors', 'sent', 'a', 'letter', 'to', 'Volt', 'owners', 'indicating', 'that', 'they', 'could', 'schedule', 'the', 'service', 'appointment', 'to', 'protect', 'their', 'batteries', 'beginning', 'in', 'the', 'last', 'week', 'of', 'March', '2012', 'General', 'Motors', 'also', 'decided', 'to', 'replace', 'the', '120-volt', 'charging', 'cords', 'in', 'most', 'of', 'the', 'nearly', '10,000', 'Volts', 'sold', 'since', 'late', '2010', 'The', 'new', 'cords', 'were', 'enhanced', 'to', 'add', 'durability', 'and', 'some', 'of', 'the', 'chargers', 'built', 'after', 'February', '5', 'have', 'the', 'new', 'cords', 'NHTSA', 'findings', 'On', 'January', '20', '2012', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'closed', 'the', "Volt's", 'safety', 'defect', 'investigation', 'related', 'to', 'post-crash', 'fire', 'risk', 'The', 'agency', 'concluded', 'that', 'no', 'discernible', 'defect', 'trend', 'exists', 'and', 'also', 'found', 'that', 'the', 'modifications', 'recently', 'developed', 'by', 'General', 'Motors', 'are', 'sufficient', 'to', 'reduce', 'the', 'potential', 'for', 'battery', 'intrusion', 'resulting', 'from', 'side', 'impacts', 'The', 'NHTSA', 'also', 'said', 'that', 'based', 'on', 'the', 'available', 'data', 'NHTSA', 'does', 'not', 'believe', 'that', 'Chevy', 'Volts', 'or', 'other', 'electric', 'vehicles', 'pose', 'a', 'greater', 'risk', 'of', 'fire', 'than', 'gasoline-powered', 'vehicles', 'The', 'agency', 'also', 'announced', 'it', 'has', 'developed', 'interim', 'guidance', 'to', 'increase', 'awareness', 'and', 'identify', 'appropriate', 'safety', 'measures', 'regarding', 'electric', 'vehicles', 'for', 'the', 'emergency', 'response', 'community', 'law', 'enforcement', 'officers', 'tow', 'truck', 'operators', 'storage', 'facilities', 'and', 'consumers', 'House', 'of', 'Representatives', 'hearing', 'The', 'chairman', 'of', 'the', 'Subcommittee', 'on', 'Regulatory', 'Affairs', 'Stimulus', 'Oversight', 'and', 'Government', 'Spending', 'U.S', 'Representative', 'Jim', 'Jordan', 'held', 'hearings', 'on', 'January', '25', '2012', 'to', 'investigate', 'why', 'the', 'NHTSA', 'opened', 'a', 'formal', 'investigation', 'only', 'five', 'months', 'after', 'the', 'first', 'postcrash', 'battery', 'fire', 'occurred', 'in', 'June', 'The', 'subcommittee', 'of', 'the', 'House', 'Committee', 'on', 'Oversight', 'and', 'Government', 'Reform', 'wanted', 'to', 'determine', 'if', 'government', 'officials', 'including', 'from', 'NHTSA', 'purposely', 'held', 'back', 'information', 'on', 'the', 'Volt', 'fire', 'for', 'political', 'reasons', 'Both', 'Daniel', 'Akerson', 'General', 'Motors', 'CEO', 'and', 'David', 'L', 'Strickland', 'NHTSA', 'administrator', 'denied', 'any', 'wrongdoing', 'Reception', 'Awards', 'and', 'recognition', 'The', 'Volt', 'has', 'received', 'awards', 'from', 'multiple', 'organizations', 'U.S', 'organizations', '2009', 'Green', 'Car', 'Vision', 'Award', 'by', 'the', 'Green', 'Car', 'Journal', 'at', 'the', 'Washington', 'Auto', 'Show', 'for', 'a', 'bold', 'and', 'far-reaching', 'approach', 'that', 'promises', 'to', 'bring', 'an', 'exceptionally', 'fuel', 'efficient', 'model', 'to', 'consumers', 'at', 'reasonable', 'cost', '2011', 'Car', 'and', 'Driver', 'Ten', 'Best', 'Cars', 'For', 'the', 'first', 'time', 'ever', 'Car', 'and', 'Driver', 'magazine', 'included', 'an', 'electrically', 'powered', 'car', 'among', 'its', '10', 'best', '2011', 'Motor', 'Trend', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'The', 'magazine', 'commented', 'that', 'In', 'the', '61-year', 'history', 'of', 'the', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'award', 'there', 'have', 'been', 'few', 'contenders', 'as', 'hyped', 'or', 'as', 'controversial', 'as', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', '2011', 'Green', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'by', 'Green', 'Car', 'Journal', 'The', 'magazine', 'editors', 'explained', 'that', 'This', 'award', 'welcomes', 'a', 'new', 'genre', 'of', 'mass-production', 'electric', 'vehicles', 'to', 'the', 'consumer', 'market', 'with', 'the', 'Volt', 'as', 'the', 'first-ever', 'electric', 'vehicle', 'to', 'take', 'top', 'prize', '2011', 'Automobile', 'of', 'the', 'Year', 'by', 'Automobile', 'Magazine', 'The', 'editors', 'commented', 'that', 'the', 'Volt', 'is', 'genuinely', 'an', 'all-new', 'car', 'in', 'the', 'most', 'simplistic', 'sense', 'as', 'well', 'as', 'in', 'the', 'greater', 'notion', 'that', 'the', 'Volt', 'is', 'unlike', 'any', 'vehicle', 'we', 'have', 'ever', 'driven', '2011', 'North', 'American', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'announced', 'at', 'the', '2011', 'North', 'American', 'International', 'Auto', 'Show', 'Forty-nine', 'American', 'and', 'Canadian', 'automobile', 'writers', 'chose', 'the', 'Volt', 'The', 'nominees', 'were', 'judged', 'based', 'on', 'innovation', 'design', 'safety', 'handling', 'driver', 'satisfaction', 'and', 'value', 'Listed', 'among', 'the', '2011', 'Greenest', 'Vehicles', 'of', 'the', 'Year', 'by', 'the', 'American', 'Council', 'for', 'an', 'Energy-Efficient', 'Economy', 'Listed', 'among', 'the', '2011', 'Best', 'Green', 'Cars', 'by', 'Mother', 'Earth', 'News', '2011', 'Edison', 'Award', 'Gold', 'in', 'the', 'Transportation', 'Category', 'Personal', 'Transportation', 'Segment', '2012', 'Best', 'Resale', 'Value', 'Award', 'in', 'the', 'category', 'of', 'electric', 'cars', 'by', 'Kelley', 'Blue', 'Book', '2011', 'The', 'Volt', 'ranked', 'first', 'in', 'Consumer', 'Reports', 'list', 'of', 'owner-satisfaction', 'based', 'on', 'its', '2011', 'Annual', 'Auto', 'Survey', 'with', '93', 'respondents', 'who', 'owned', 'the', 'Volt', 'saying', 'they', 'definitely', 'would', 'purchase', 'that', 'same', 'vehicle', 'again', 'The', 'magazine', 'noted', 'that', 'the', 'Volt', 'had', 'been', 'on', 'sale', 'for', 'just', 'a', 'few', 'months', 'at', 'the', 'time', 'of', 'the', 'survey', 'and', 'also', 'clarified', 'that', 'the', 'survey', 'took', 'place', 'before', 'the', 'National', 'Highway', 'Traffic', 'Safety', 'Administration', 'investigation', 'regarding', 'the', "Volt's", 'battery', 'fire', 'risk', '2012', 'Total', 'Cost', 'of', 'Ownership', 'Award', 'in', 'the', 'electric', 'car', 'category', 'granted', 'by', 'Kelley', 'Blue', 'Book', 'for', 'the', 'lowest', 'projected', 'costs', 'during', 'initial', 'five-year', 'ownership', 'period', 'in', 'its', 'category', '2012', 'The', 'Volt', 'ranked', 'first', 'for', 'a', 'second', 'year', 'in', 'a', 'row', 'in', 'Consumer', 'Reports', 'list', 'of', 'owner-satisfaction', 'based', 'on', 'its', '2012', 'Annual', 'Auto', 'Survey', 'with', '92', 'respondents', 'who', 'owned', 'the', 'Volt', 'saying', 'they', 'definitely', 'would', 'purchase', 'that', 'same', 'vehicle', 'again', '2016', 'Green', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'by', 'Green', 'Car', 'Journal', 'awarded', 'to', 'the', 'second', 'generation', 'Volt', 'The', 'Chevrolet', 'Volt', 'is', 'the', 'first', 'model', 'to', 'receive', 'this', 'award', 'more', 'than', 'once', 'International', 'organizations', '2009', 'Festival', 'Automobile', 'International', 'awarded', 'the', 'Grand', 'Prize', 'for', 'Environment', 'to', 'the', 'Volt', '2011', 'World', 'Green', 'Car', 'announced', 'at', 'the', '2011', 'New', 'York', 'Auto', 'Show', '2012', 'International', 'Engine', 'of', 'the', 'Year', 'Award', 'in', 'the', 'category', 'of', 'Green', 'Engine', 'shared', 'by', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'and', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'for', 'their', '1.4', 'L', 'engine-based', 'extended-range', 'electric', 'powertrain', 'European', 'organizations', '2011', 'Overall', 'Winner', 'of', 'What', 'Car', 'Green', 'Awards', 'granted', 'by', 'the', 'UK', 'magazine', 'to', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', '2011', 'Top', "Gear's", 'Green', 'Car', 'of', 'the', 'Year', '2011', 'to', 'the', 'Vauxhall', 'Ampera', '2012', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'in', 'Denmark', 'In', 'October', '2011', '18', 'Danish', 'motor', 'journalists', 'chose', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'as', 'Car', 'of', 'the', 'Year', '2012', 'by', 'a', 'wide', 'margin', 'despite', 'being', 'more', 'expensive', 'than', 'the', 'family', 'cars', 'the', 'award', 'usually', 'goes', 'to', '2012', 'European', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'shared', 'by', 'the', 'Chevrolet', 'Volt', 'and', 'the', 'Opel', 'Vauxhall', 'The', 'Ampera', 'Volt', 'became', 'the', 'first', 'car', 'developed', 'in', 'the', 'U.S', 'to', 'win', 'this', 'European', 'award', '2013', 'Green', 'Mobility', 'Trophy', 'Readers', 'of', 'Auto', 'Zeitung', 'in', 'Germany', 'awarded', 'the', 'Opel', 'Ampera', 'the', 'throphy', 'and', 'named', 'the', 'mid-size', 'sedan', 'the', 'best', 'electric', 'vehicle', 'Rest', 'of', 'the', 'world', 'organizations', '2012', "Drive's", 'Green', 'Innovation', 'Award', 'to', 'the', 'Holden', 'Volt', 'as', 'part', 'of', 'the', "Australia's", 'Drive', 'Car', 'of', 'the', 'Year', 'Awards', 'Reviews', 'and', 'test', 'drives', 'The', 'following', 'tables', 'summarize', 'the', 'results', 'of', 'long-term', 'tests', 'reported', 'by', 'specialized', 'media', 'Notes', '1', 'The', 'EPA', 'run', 'tests', 'used', 'a', 'reproducible', 'methodology', 'to', 'produce', 'results', 'that', 'can', 'be', 'compared', 'between', 'vehicles', 'and', 'test', 'sites', 'The', 'remainder', 'of', 'the', 'results', 'were', 'obtained', 'using', 'un-controlled', 'driving', 'cycles', 'and', 'are', 'comparable', 'neither', 'to', 'each', 'nor', 'between', 'different', 'vehicles')

(Frequency: 2)

**Results for hebrew.txt.gz:**

----------------------------------------

**5-grams:**

ערך את הופעת הבכורה שלו: 734

עם פרוץ מלחמת העולם השנייה: 481

המשפט העליון של ארצות הברית: 477

מטר מעורב אישי בתוצאה של: 467

שנות ה-90 של המאה ה-20: 432

עם פרוץ מלחמת העולם הראשונה: 392

העשור הראשון של המאה ה-21: 389

עד לסיום השנה נשארו עוד: 361

במשחה ל-200 מטר מעורב אישי: 361

בית המשפט העליון של ארצות: 349

**10-grams:**

עבר מסלול הכשרה כלוחם קורס מ"כים חי"ר וקורס קציני חי"ר: **69**

הכשרה כלוחם קורס מ"כים חי"ר וקורס קציני חי"ר עם סיום: **56**

על פי הלוח העברי הקבוע פרשת בר המצווה של ילד: **56**

פי הלוח העברי הקבוע פרשת בר המצווה של ילד שנולד: **56**

מסלול הכשרה כלוחם קורס מ"כים חי"ר וקורס קציני חי"ר עם: **53**

על ידי פלה לאחד מ-125 שחקני הכדורגל החיים הטובים בעולם: **53**

ברשימת מאה נבלי-העל הגדולים של כל הזמנים לפי אתר IGN : **53**

כלוחם קורס מ"כים חי"ר וקורס קציני חי"ר עם סיום הקורס: **48**

PlotArea left:70 right:40 top:20 bottom:20 TimeAxis orientation:vertical AlignBars justify Colors: **46**

left:70 right:40 top:20 bottom:20 TimeAxis orientation:vertical AlignBars justify Colors DateFormat: **46**

Longest n-gram: ('ההכרזה', 'על', 'ירושלים', 'כעל', 'בירת', 'ישראל', 'בפברואר', '1949', 'הוכרז', 'על', 'סיום', 'הממשל', 'הצבאי', 'בעיר', 'והעיר', 'ירושלים', 'הפכה', 'למעשה', 'לחלק', 'ממדינת', 'ישראל', 'ממשלת', 'ישראל', 'החלה', 'ליישם', 'את', 'החלטתה', 'להפוך', 'את', 'העיר', 'לבירת', 'המדינה', 'ולכן', 'בין', 'החודשים', 'אפריל-יוני', '1949', 'החל', 'מעברם', 'של', 'משרדי', 'הממשלה', 'מתל', 'אביב', 'לירושלים', 'והועברו', 'לעיר', 'משרד', 'הדתות', 'המשרד', 'לנפגעי', 'מלחמה', 'משרד', 'האוצר', 'ומשרד', 'המשפטים', 'באותה', 'עת', 'הועברו', 'אל', 'העיר', 'גם', 'הלשכה', 'המרכזית', 'לסטטיסטיקה', 'ודואר', 'ישראל', 'עוד', 'קודם', 'בספטמבר', '1948', 'הכריזו', 'הפלסטינים', 'על', 'הקמת', 'מדינה', 'עצמאית', 'וכי', 'ממשלת', 'כל', 'פלסטין', 'תשב', 'בבירת', 'המדינה', 'ירושלים', 'כאשר', 'הבירה', 'הזמנית', 'הייתה', 'עזה', 'אולם', 'מלבד', 'ההכרזה', 'לא', 'נעשה', 'דבר', 'ותושבי', 'העיר', 'לא', 'התנגדו', 'לשלטון', 'הירדני', 'ב-13', 'בדצמבר', '1949', 'הכריזה', 'ממשלת', 'ישראל', 'באופן', 'רשמי', 'כי', 'ירושלים', 'היא', 'בירת', 'המדינה', 'וזאת', 'בתגובה', 'להחלטת', 'האומות', 'המאוחדות', 'שהעיר', 'תבונאם', 'החלטה', 'זו', 'האיצה', 'את', 'מעבר', 'משרדי', 'הממשלה', 'לעיר', 'וזה', 'נעשה', 'באופן', 'חפוז', 'והסתיים', 'עד', 'יולי', '1950', 'משרד', 'ראש', 'הממשלה', 'עבר', 'לירושלים', 'שלושה', 'ימים', 'לאחר', 'ההכרזה', 'והשתמש', 'בבניין', 'המוסדות', 'הלאומיים', 'כמשכן', 'זמני', 'הכנסת', 'עברה', 'לבית', 'פרומין', 'ב-26', 'בדצמבר', '1949', 'אולם', 'כבר', 'ב-14', 'בדצמבר', 'התכנסה', 'לראשונה', 'בירושלים', 'על', 'מנת', 'להשביע', 'את', 'חיים', 'ויצמן', 'כנשיא', 'המדינה', 'ב-14', 'בנובמבר', '1950', 'נערכו', 'בחירות', 'מוניציפליות', 'ומועצת', 'העיר', 'הנבחרת', 'הראשונה', 'התכנסה', 'ב-14', 'בנובמבר', '1950', 'קשיים', 'קואליציוניים', 'הביאו', 'לבחירת', 'שלמה', 'זלמן', 'שרגאי', 'ממנהיגי', 'תנועת', 'הפועל', 'המזרחי', 'כראש', 'העיר', 'אולם', 'הוא', 'התפטר', 'ב-22', 'באוגוסט', '1952', 'ובמקומו', 'נבחר', 'יצחק', 'קריב', 'שכיהן', 'כראש', 'העיר', 'עד', '3', 'באפריל', '1955', 'ראשית', 'הקמת', 'מבני', 'השלטון', 'והאתרים', 'הממלכתיים', 'ב-10', 'באוגוסט', '1949', 'חוקקה', 'הכנסת', 'את', 'חוק', 'העלאת', 'עצמותיו', 'של', 'הרצל', 'כעבור', 'שלושה', 'ימים', 'יצאה', 'משלחת', 'רשמית', 'מטעם', 'המדינה', 'למקום', 'קבורתו', 'של', 'בנימין', 'זאב', 'הרצל', 'בווינה', 'שבאוסטריה', 'על', 'מנת', 'להסדיר', 'את', 'העלאת', 'עצמותיו', 'ועצמות', 'אחותו', 'והוריו', 'ועדה', 'מיוחדת', 'אשר', 'הוקמה', 'על', 'ידי', 'ממשלת', 'ישראל', 'בחרה', 'עוד', 'קודם', 'לכן', 'ב-7', 'בינואר', '1949', 'את', 'אתר', 'הקבר', 'שנקרא', 'על', 'שמו', 'הר', 'הרצל', 'ובכ"ב', 'באב', 'בנוכחות', 'משמר', 'כבוד', 'ונציגי', 'כל', 'יישובי', 'מדינת', 'ישראל', 'החדשה', 'בהתאם', 'לצוואתו', 'של', 'הרצל', 'נערך', 'הטקס', 'הרשמי', 'הראשון', 'בעיר', 'אשר', 'כלל', 'הנחת', 'אדמה', 'שהובאה', 'מכל', 'אחד', 'מהיישובים', 'באתר', 'הקבר', 'בסמוך', 'הוחלט', 'להקים', 'את', 'בית', 'הקברות', 'הצבאי', 'על', 'מורדותיו', 'הצפוניים', 'של', 'הר', 'הרצל', 'ובטקס', 'שנערך', 'במקום', 'נקברו', 'בו', 'מאות', 'חללי', 'מלחמת', 'העצמאות', 'וביניהם', 'חללי', 'הקרב', 'על', 'גוש', 'עציון', 'בהיעדר', 'גישה', 'לעיר', 'העתיקה', 'ולכותל', 'המערבי', 'בניגוד', 'להסכמי', 'שביתת', 'הנשק', 'אשר', 'קבעו', 'שתותר', 'גישה', 'כזו', 'האתר', 'הקדוש', 'ביותר', 'בירושלים', 'המערבית', 'היה', 'הר', 'ציון', 'בו', 'ממוקם', 'קבר', 'דוד', 'המלך', 'שמגגו', 'ניתן', 'היה', 'לראות', 'את', 'הכותל', 'המערבי', 'האתר', 'הועבר', 'לידי', 'משרד', 'הדתות', 'והוקמה', 'ועדה', 'מיוחדת', 'על', 'מנת', 'לטפל', 'בהר', 'הוועדה', 'הורתה', 'על', 'שיפוץ', 'מבנה', 'הקבר', 'והקבר', 'כוסה', 'בדגל', 'ישראל', 'ובפרוכת', 'וכן', 'הוצבו', 'עליו', '22', 'כתרי', 'תורה', 'כמספר', 'מלכי', 'בית', 'דוד', 'בגג', 'המבנה', 'נבנה', 'חדר', 'עבור', 'נשיא', 'המדינה', 'שנקרא', 'חדר', 'הנשיא', 'ובסמוך', 'הוקם', 'מבנה', 'ההנצחה', 'הראשון', 'לזכר', 'השואה', 'מרתף', 'השואה', 'אשר', 'נחנך', 'ביום', 'הקדיש', 'הכללי', 'בינואר', '1950', 'מיקום', 'מרתף', 'השואה', 'נבחר', 'בשל', 'קרבתו', 'לקבר', 'דוד', 'וסמיכותו', 'היחסית', 'לכותל', 'המערבי', 'ולכן', 'היה', 'באותה', 'עת', 'המקום', 'המקודש', 'ביותר', 'במדינת', 'ישראל', 'בשנת', '1951', 'החל', 'האדריכל', 'אריה', 'שרון', 'בתכנון', 'קריית', 'הממשלה', 'בגבעת', 'רם', 'על', 'פי', 'התכנון', 'הוקמה', 'קריית', 'עיר', 'גנים', 'ובנייניה', 'מרוחקים', 'זה', 'וביניהם', 'שטחים', 'ירוקים', 'ומגרשי', 'חניה', 'המתכנן', 'הראשי', 'של', 'המבנים', 'היה', 'האדריכל', 'יוסף', 'קלארווין', 'אשר', 'תכנן', 'שבעה', 'בנייני', 'ממשלה', 'בשל', 'קשיי', 'תקציב', 'המבנה', 'היחיד', 'שהושלם', 'עד', 'שנת', '1954', 'היה', 'מבנה', 'משרד', 'האוצר', 'במקביל', 'תכננו', 'האדריכלים', 'היינץ', 'ראו', 'ריכרד', 'קאופמן', 'ויוסף', 'קלארווין', 'את', 'קריית', 'האוניברסיטה', 'בגבעת', 'רם', 'הקריה', 'נחנכה', 'בשנת', '1954', 'עם', 'השלמת', 'בניית', 'מספר', 'מבני', 'כיתות', 'קלארווין', 'אף', 'תכנן', 'בשנת', '1951', 'את', 'מתחם', 'רחבת', 'הקבר', 'של', 'הר', 'הרצל', 'אשר', 'כללה', 'גם', 'את', 'מתחם', 'הקברים', 'של', 'מנהיגי', 'האומה', 'בשנת', '1953', 'הוחלט', 'על', 'הקמת', 'יד', 'ושם', 'רשות', 'מחקר', 'והנצחת', 'השואה', 'והוחלט', 'שהרשות', 'תפעל', 'מהר', 'הרצל', 'במקביל', 'נבנה', 'היכל', 'שלמה', 'מושב', 'הרבנות', 'הראשית', 'אשר', 'תוכנן', 'אף', 'הוא', 'כמבנה', 'שלטוני', 'על', 'ידי', 'האדריכל', 'אלכסנדר', 'פרידמן', 'לעומת', 'סממנים', 'ממלכתיים', 'אלה', 'אשר', 'הוקמו', 'בעיר', 'המערבית', 'העיר', 'המזרחית', 'קפאה', 'על', 'שמריה', 'עבדאללה', 'מלך', 'ירדן', 'נהג', 'אמנם', 'לבקר', 'בעיר', 'לעתים', 'קרובות', 'אולם', 'הרצחו', 'ביולי', '1951', 'בצאתו', 'מתפילה', 'במסגד', 'אל-אקצה', 'הפסיק', 'את', 'הביקורים', 'המלכותיים', 'בעיר', 'אף', 'שהעיר', 'הוכרזה', 'רשמית', 'כבירתה', 'השנייה', 'של', 'ממלכת', 'ירדן', 'לא', 'נבנו', 'בעיר', 'מבני', 'שלטון', 'ועיקר', 'הבנייה', 'התמקדה', 'בבניית', 'מחנות', 'צבא', 'ומתקנים', 'צבאיים', 'מצודת', 'העיר', 'אשר', 'בתקופת', 'המנדט', 'הבריטי', 'שמשה', 'כמוזיאון', 'היסטורי', 'הפכה', 'למחנה', 'צבאי', 'ועמדות', 'של', 'הלגיון', 'הערבי', 'נבנו', 'לכל', 'אורך', 'חומתה', 'המערבית', 'של', 'העיר', 'העתיקה', 'במחנות', 'הצבא', 'שנבנו', 'בתקופה', 'זו', 'על', 'מורדות', 'הר', 'הזיתים', 'נעשה', 'שימוש', 'במצבות', 'בית', 'הקברות', 'היהודי', 'בעקבות', 'הרצחו', 'של', 'עבדאללה', 'החליטה', 'ממשלת', 'ירדן', 'בשנת', '1951', 'כי', 'משרדי', 'הממשלה', 'בעיר', 'יהיו', 'כפופים', 'למשרדים', 'בעמאן', 'מחאותיו', 'של', 'ראש', 'עירית', 'ירושלים', 'הירדני', 'עארף', 'אלעארף', 'נדחו', 'על', 'ידי', 'השלטונות', 'משברים', 'פוליטיים', 'רבים', 'מנעו', 'את', 'תפקודה', 'של', 'עיריית', 'ירושלים', 'בשל', 'העדר', 'התפקוד', 'והקריסה', 'המוניציפלית', 'הוקמה', 'באפריל', '1955', 'בהוראת', 'שר', 'הפנים', 'דאז', 'ישראל', 'בר', 'יהודה', 'ועדה', 'קרואה', 'לעיר', 'בראש', 'הוועדה', 'עמד', 'הממונה', 'על', 'מחוז', 'ירושלים', 'במשרד', 'הפנים', 'ש', 'ישעיה', 'והיא', 'ניהלה', 'את', 'העיר', 'עד', 'ה-22', 'באוגוסט', '1955', 'בעקבות', 'בחירות', 'שנערכו', 'ב-26', 'ביולי', 'נבחר', 'גרשון', 'אגרון', 'לתפקיד', 'ראש', 'העיר', 'תפקיד', 'אותו', 'מילא', 'עד', 'פטירתו', 'ב-2', 'בנובמבר', '1959', 'לצדו', 'פעל', 'סגנו', 'מרדכי', 'איש', 'שלום', 'באמצע', 'שנות', 'ה-50', 'הושלמה', 'בניית', 'שני', 'משרדי', 'ממשלה', 'נוספים', 'בגבעת', 'רם', 'משרד', 'הפנים', 'ומשרד', 'ראש', 'הממשלה', 'וכן', 'נבנו', 'בניין', 'הספרייה', 'הלאומית', 'בגבעת', 'רם', 'ומבני', 'הפקולטות', 'למשפטים', 'לבוטניקה', 'ולפיזיקה', 'בית', 'הכנסת', 'האוניברסיטאי', 'ובית', 'הספר', 'התיכון', 'ליד', 'האוניברסיטה', 'בשנת', '1956', 'החלה', 'בניית', 'קריית', 'בית', 'החולים', 'הדסה', 'עין', 'כרם', 'לפי', 'תוכניתו', 'של', 'האדריכל', 'יוסף', 'נויפלד', 'וזו', 'הסתיימה', 'בשנת', '1960', 'בשנת', '1959', 'הסתיימה', 'בניית', 'המבנים', 'המרכזיים', 'של', 'יד', 'ושם', 'ובהם', 'בניין', 'המנהלה', 'של', 'המוסד', 'הספרייה', 'הארכיון', 'ורחבת', 'הזיכרון', 'מבנה', 'מרכזי', 'נוסף', 'שהחל', 'בנייתו', 'בתקופה', 'זו', 'היה', 'משכן', 'הכנסת', 'בתחרות', 'שנפתחה', 'בשנת', '1956', 'זכה', 'האדריכל', 'קלארווין', 'בשנת', '1957', 'ועבודות', 'הבנייה', 'החלו', 'בשנת', '1961', 'במימונו', 'של', 'הברון', "ג'יימס", 'דה', 'רוטשילד', 'בין', 'השנים', '1956–1961', 'נבנו', 'גם', 'מכון', 'ון', 'ליר', 'בנייתו', 'הסתיימה', 'בשנת', '1965', 'האקדמיה', 'הלאומית', 'למדעים', 'ההיברו', 'יוניון', 'קולג', 'ובית', 'החינוך', 'על', 'שם', 'ארלוזורוב', 'בשלהי', 'שנות', 'ה-50', 'ניסה', 'חוסיין', 'מלך', 'ירדן', 'להתמודד', 'עם', 'המרמור', 'שחשו', 'אזרחי', 'מזרח', 'ירושלים', 'על', 'ההזנחה', 'הרבה', 'של', 'השלטון', 'המרכזי', 'והעדר', 'הפיתוח', 'בעירם', 'בשנת', '1959', 'הכריז', 'חוסיין', 'כי', 'ירושלים', 'היא', 'בירה', 'שנייה', 'של', 'המדינה', 'והעירייה', 'קיבלה', 'את', 'התואר', 'אמאנה', 'עיריית', 'הבירה', 'צעדים', 'אלה', 'היו', 'צעדים', 'סמליים', 'בלבד', 'ולא', 'לוו', 'בצעדים', 'פיננסיים', 'והזרמת', 'תקציבים', 'ההזנחה', 'הרבה', 'של', 'העיר', 'הביאה', 'להתפטרות', 'קולקטיבית', 'של', 'כל', 'חברי', 'מועצת', 'העירייה', 'הירדנית', 'לאחר', 'פטירתו', 'של', 'ראש', 'העיר', 'גרשון', 'אגרון', 'בשלהי', '1959', 'נערכו', 'בחירות', 'חדשות', 'למועצת', 'העיר', 'ב-15', 'בדצמבר', 'התכנסה', 'מועצת', 'העיר', 'ובחרה', 'במרדכי', 'איש', 'שלום', 'כראש', 'עיריית', 'ירושלים', 'בשנת', '1961', 'החלה', 'בניית', 'משכן', 'הכנסת', 'וזו', 'הסתיימה', 'בשנת', '1966', 'באותה', 'תקופה', 'נבנה', 'בסמוך', 'מוזיאון', 'ישראל', 'מבנה', 'היכל', 'הספר', 'נבנה', 'בין', 'השנים', '1962–1965', 'והיה', 'ראשון', 'ממבני', 'המוזיאון', 'במקביל', 'הוקם', 'גן', 'הפסלים', 'על', 'שם', 'בילי', 'רוז', 'המוזיאון', 'עצמו', 'אשר', 'תוכנן', 'על', 'ידי', 'אלפרד', 'מנספלד', 'ודורה', 'גד', 'נחנך', 'בשנת', '1965', 'מבנה', 'תרבות', 'נוסף', 'שהוקם', 'באותה', 'עת', 'היה', 'תיאטרון', 'ירושלים', 'אשר', 'תכנונו', 'החל', 'בשנת', '1958', 'אולם', 'אבן', 'הפינה', 'הונחה', 'רק', 'בשנת', '1964', 'והמבנה', 'הושלם', 'רק', 'בשנת', '1971', 'בשנת', '1962', 'הוחלט', 'על', 'הקמת', 'בניין', 'חדש', 'לעיריית', 'ירושלים', 'בתחרות', 'שנערכה', 'הוחלט', 'על', 'בניית', 'גורד', 'שחקים', 'עבור', 'העירייה', 'ב-1965', 'נבחר', 'טדי', 'קולק', 'לראשות', 'העירייה', 'וזה', 'עצר', 'את', 'התוכנית', 'להעביר', 'את', 'העירייה', 'ממשכנה', 'ההיסטורי', 'ואולם', 'האישורים', 'לבניית', 'גורד', 'השחקים', 'כבר', 'ניתנו', 'ובמקום', 'נבנה', 'מלון', 'פלזה', 'אשר', 'שינה', 'את', 'קו', 'הרקיע', 'של', 'העיר', 'ביקורו', 'של', 'האפיפיור', 'פאולוס', 'השישי', 'בשנת', '1964', 'בירושלים', 'הוביל', 'לגל', 'של', 'פיתוח', 'בעיר', 'המזרחית', 'משנקבע', 'הביקור', 'בשנת', '1962', 'החלו', 'עבודות', 'שיקום', 'ושימור', 'ברחבת', 'הר', 'הבית', 'וכיפת', 'הסלע', 'צופתה', 'בארחי', 'אלומיניום', 'מוזהבים', 'כמו', 'כן', 'הוחלפו', 'אריחי', 'הקרמיקה', 'של', 'המבנה', 'באריחים', 'שהובאו', 'מקוטחיה', 'שבטורקיה', 'לצד', 'ציפוי', 'כיפת', 'הסלע', 'בלוחות', 'מוזהבים', 'צופתה', 'כיפתו', 'של', 'מסגד', 'אל-אקצה', 'באריחי', 'אלומיניום', 'מוכספים', 'בשנה', 'זו', 'נערך', 'במלון', 'אינטרקונטיננטל', 'שעל', 'הר', 'הזיתים', 'כנס', 'היסוד', 'של', 'ארגון', 'אש"ף', 'אשר', 'היווה', 'למעשה', 'ראשיתה', 'של', 'תחילת', 'הפעילות', 'הפלסטינית', 'הממוסדת', 'מאז', 'מלחמת', 'העצמאות', 'מיקומו', 'של', 'הכנס', 'בירושלים', 'הדגישה', 'את', 'השאיפה', 'הפלסטינית', 'להפוך', 'את', 'ירושלים', 'לבירת', 'המדינה', 'הפלסטינית', 'אף', 'שהדבר', 'לא', 'צויין', 'מפורשות', 'ולא', 'הוצגו', 'כל', 'דרישות', 'לשלטונות', 'הירדנים', 'במסגרת', 'ההכנות', 'לקראת', 'הביקור', 'החליט', 'המלך', 'חוסיין', 'על', 'הקמת', 'גן', 'גדול', 'בשטחי', 'הרובע', 'היהודי', 'ההרוס', 'במסגרת', 'ההכנות', 'פונו', 'תושבים', 'אשר', 'התיישבו', 'בבתי', 'הרובע', 'ההרוסים', 'מטרת', 'בניית', 'גן', 'זה', 'הייתה', 'לפאר', 'את', 'העיר', 'העתיקה', 'וליצור', 'ריאה', 'ירוקה', 'הסמוכה', 'להר', 'הבית', 'מחד', 'תוך', 'פינוי', 'הריסות', 'הרובע', 'היהודי', 'מאידך', 'בניית', 'הפארק', 'לא', 'החלה', 'ולאחר', 'ביקור', 'האפיפיור', 'התוכנית', 'נגנזה', 'בתקופה', 'זו', 'גם', 'החל', 'המלך', 'חוסיין', 'לבנות', 'ארמון', 'מלכותי', 'בתל', 'אל', 'פול', 'אולם', 'עבודות', 'הבנייה', 'לא', 'הסתיימו', 'עד', 'איחוד', 'שני', 'חלקי', 'העיר', 'בנובמבר', '1966', 'פרץ', 'בירושלים', 'המזרחית', 'גל', 'של', 'הפגנות', 'אנטי-האשמיות', 'בעקבות', 'פעולת', 'התגמול', 'הצה"לית', 'בסמוע', 'ב-25', 'בנובמבר', 'החלה', 'תפילת', 'יום', 'השישי', 'בהפגנת', 'ענק', 'נגד', 'השלטון', 'ההאשמי', 'לאחר', 'שהמפגינים', 'חטפו', 'נשק', 'של', 'חייל', 'ירדני', 'החלו', 'השוטרים', 'לירות', 'על', 'המפגינים', 'הפגנות', 'סוערות', 'אלה', 'נמשכו', 'גם', 'בשנת', '1967', 'עד', 'איחוד', 'העיר', 'במלחמת', 'ששת', 'הימים', 'אולם', 'לקראת', 'המלחמה', 'דרישת', 'המפגינים', 'הייתה', 'כי', 'לאחר', 'הניצחון', 'הירדני', 'כנגד', 'ישראל', 'יקבלו', 'את', 'השליטה', 'בעיר', 'ויורשו', 'להפוך', 'אותה', 'לבירתם', 'מנזר', 'נוטרדם', 'לאחר', 'שניזוק', 'במלחמת', 'העצמאות', 'מנזר', 'נוטרדם', 'לאחר', 'שניזוק', 'במלחמת', 'העצמאות', 'בעקבות', 'ההכרזה', 'על', 'העיר', 'כבירת', 'המדינה', 'ועל', 'מנת', 'לאפשר', 'את', 'תפקודה', 'של', 'העיר', 'כבירת', 'המדינה', 'נחנך', 'ב-7', 'בדצמבר', '1948', 'כביש', 'הגבורה', 'שנועד', 'להחליף', 'את', 'דרך', 'בורמה', 'הקשה', 'למעבר', 'במקביל', 'החלה', 'הפעלה', 'מחודשת', 'של', 'קו', 'הרכבת', 'לירושלים', 'מתל', 'אביב', 'והוקם', 'קו', 'השילוח', 'קו', 'מים', 'שנועד', 'לספק', '3,500', 'מ"ק', 'מים', 'לעיר', 'במקום', 'קווי', 'המים', 'שנותקו', 'במלחמת', 'העצמאות', 'קו', 'מים', 'נוסף', 'שהונח', 'זמן', 'קצר', 'לאחר', 'מכן', 'בין', 'קיבוץ', 'חולדה', 'לשער', 'הגיא', 'ובניית', 'תחנת', 'שאיבה', 'בכפר', 'אוריה', 'אפשר', 'הגדלת', 'הזרמת', 'המים', 'לעיר', 'לכמות', 'של', '15,000', 'מ"ק', 'בשנה', 'הראשונה', 'לקום', 'המדינה', 'ובתקופה', 'שלפני', 'כן', 'קיבלה', 'העיר', 'חשמל', 'מתחנה', 'מנדטורית', 'ב-1', 'במאי', '1949', 'לאחר', 'שממשלת', 'ישראל', 'רכשה', 'הזיכיון', 'התאפשר', 'חיבור', 'העיר', 'לרשת', 'החשמל', 'הארצית', 'כתוצאה', 'חל', 'גידול', 'באספקת', 'הקוט"ש', 'חשמל', 'לעיר', 'ובתוך', 'שנה', 'זה', 'עלה', 'בכ-56', 'בראשית', 'שנות', 'ה-50', 'החלה', 'בניית', 'אזורי', 'תעשייה', 'בעיר', 'בשכונות', 'רוממה', 'ומקור', 'ברוך', 'אזורי', 'התעשייה', 'הוקמו', 'על', 'ידי', 'החברה', 'הכלכלית', 'למען', 'ירושלים', 'מייסודה', 'של', 'הקרן', 'הקיימת', 'לישראל', 'הסוכנות', 'היהודית', 'הסתדרות', 'העובדים', 'הכשרת', 'היישוב', 'וקרן', 'הציונים', 'הכלליים', 'בשנת', '1950', 'גדל', 'מספר', 'העובדים', 'בעיר', 'מ-10,000', 'ל-35,000', 'עובדים', 'גידול', 'זה', 'כלל', 'כ-4,000', 'עולים', 'חדשים', 'והיתרה', 'פקידים', 'שעברו', 'לעיר', 'מתל', 'אביב', 'בעקבות', 'החתימה', 'על', 'הסכמי', 'שביתת', 'הנשק', 'הגיעו', 'תיירים', 'יהודים', 'רבים', 'לעיר', 'ומלונות', 'העיר', 'שופצו', 'ואף', 'החלה', 'בניית', 'מלונות', 'חדשים', 'הגבולות', 'החדשים', 'שנוצרו', 'דרשו', 'בנייה', 'של', 'מוסדות', 'חדשים', 'בנייה', 'זו', 'אשר', 'בוצעה', 'על', 'ידי', 'עובדי', 'סולל', 'בונה', 'כללה', 'התאמת', 'מבנים', 'רבים', 'בעיר', 'לשימושים', 'חדשים', 'העובדה', 'כי', 'בניין', 'בית', 'החולים', 'הדסה', 'ומבני', 'האוניברסיטה', 'העברית', 'נותרו', 'מנותקים', 'על', 'הר', 'הצופים', 'דרשה', 'התאמת', 'מבנים', 'חדשים', 'עבור', 'בית', 'החולים', 'והאוניברסיטה', 'מרפאות', 'הדסה', 'וחדרי', 'האשפוז', 'הועברו', 'לבית', 'החולים', 'האנגלי', 'בית', 'החולים', 'הגרמני', 'ולבית', 'הספר', 'לאחיות', 'ששכן', 'במנזר', 'סן', "ג'וזף", 'מבנים', 'אלה', 'שהיו', 'ממוקמים', 'ברחוב', 'הנביאים', 'היו', 'סמוכים', 'זה', 'לזה', 'ואפשרו', 'תפעול', 'יעיל', 'של', 'בית', 'החולים', 'האוניברסיטה', 'העברית', 'התמקמה', 'בבניין', 'טרה', 'סנטה', 'במנזר', 'רטיסבון', 'ובמבנים', 'במגרש', 'הרוסים', 'אשר', 'שימשו', 'קודם', 'לכן', 'את', 'שלטונות', 'המנדט', 'הבריטי', 'מספר', 'התלמידים', 'באוניברסיטה', 'בשנת', '1950', 'הגיע', 'ל-2,000', 'תלמידים', 'העברת', 'משרדי', 'הממשלה', 'לירושלים', 'דרשה', 'התאמתם', 'של', 'מבני', 'ציבור', 'רבים', 'לתפקודם', 'כמשרדי', 'ממשלה', 'ומבני', 'שלטון', 'במקביל', 'גידול', 'האוכלוסייה', 'הביא', 'לדרישה', 'למוסדות', 'חינוך', 'ודת', 'חדשים', 'בשנת', '1950', 'הוקמו', 'בעיר', 'ירושלים', '13', 'בתי', 'ספר', 'יסודיים', 'חדשים', 'בהם', 'למדו', 'למעלה', 'מ-15', 'אלף', 'תלמידים', 'בנוסף', 'הוקמו', 'בעיר', 'חמישה', 'בתי', 'ספר', 'תיכוניים', 'ושלושה', 'סמינרים', 'למורים', 'ולגננות', 'תוכנית', 'האב', 'החדשה', 'של', 'העיר', 'המערבית', 'תוכנית', 'ראו', 'שטחה', 'של', 'העיר', 'המערבית', 'לאחר', 'הסכמה', 'שביתת', 'הנשק', 'בגבולותיה', 'הזמניים', 'היה', '25,760', 'דונמים', 'לעומת', '40,000', 'דונמים', 'שטח', 'העיר', 'לפני', 'חלוקתה', 'בשנת', '1952', 'נקבעו', 'הגבולות', 'המוניציפליים', 'ושטחה', 'של', 'העיר', 'גדל', 'ל-37,000', 'דונמים', 'חלוקת', 'העיר', 'והפיכת', 'המרכז', 'המסחרי', 'שלה', 'לאזורי', 'ספר', 'ושטחי', 'הפקר', 'דרש', 'תכנון', 'אורבני', 'מחדש', 'של', 'המרחב', 'העירוני', 'תכנון', 'מחודש', 'זה', 'החל', 'עוד', 'בטרם', 'נחתמו', 'הסכמי', 'שביתת', 'הנשק', 'תוכנית', 'האב', 'החדשה', 'לעיר', 'שהוכנה', 'על', 'ידי', 'ראשי', 'צוות', 'אגף', 'התכנון', 'במשרד', 'הפנים', 'האדריכלים', 'היינץ', 'ראו', 'ודוד', 'אנטול', 'ברוצקוס', 'הושלמה', 'בתום', 'מלחמת', 'העצמאות', 'עקרונות', 'התוכנית', 'כללו', 'הרחבת', 'העיר', 'מערבה', 'בהתאם', 'לגבולות', 'המדינה', 'העברת', 'מרכז', 'העסקים', 'החדש', 'מערבה', 'למרכז', 'העיר', 'המערבית', 'תוך', 'הרחקתו', 'מהגבול', 'פיתוח', 'מרכז', 'שלטוני', 'כנדרש', 'בבירת', 'המדינה', 'פיתוח', 'מרכזי', 'השכלה', 'ובריאות', 'חדשים', 'במקום', 'המרכז', 'המנותק', 'בהר', 'הצופים', 'שמירה', 'על', 'האתרים', 'ההיסטוריים', 'ושמירה', 'על', 'שטחים', 'פתוחים', 'במסגרת', 'התוכנית', 'נקבע', 'העיקרון', 'של', 'בנייה', 'בראשי', 'הגבעות', 'בלבד', 'ושמירת', 'העמקים', 'ביניהם', 'כשטחים', 'ירוקים', 'התוכנית', 'הוגשה', 'למשרד', 'ראש', 'הממשלה', 'בשנת', '1949', 'והעריכה', 'את', 'מספר', 'תושבי', 'העיר', 'המערבית', 'בכ-200,000', 'תושבים', 'תוכנית', 'זו', 'שימשה', 'את', 'העיר', 'עד', 'איחודה', 'בשנת', '1967', 'אוכלוסיית', 'העיר', 'גדלה', 'במהירות', 'בשל', 'העברה', 'יזומה', 'של', 'עולים', 'מחד', 'ופקידים', 'מאידך', 'לעיר', 'ובסוף', 'שנת', '1954', 'כבר', 'הגיע', 'מספר', 'תושביה', 'של', 'העיר', 'המערבית', 'ל-144,000', 'תושבים', 'גידול', 'זה', 'היה', 'קטן', 'לעומת', 'גידול', 'האוכלוסייה', 'באזורים', 'רבים', 'בארץ', 'אולם', 'בשל', 'מרחב', 'התכנון', 'הצר', 'האפשרי', 'מחמת', 'הגבולות', 'אשר', 'הקפו', 'את', 'העיר', 'בשלושת', 'עבריה', 'גידול', 'זה', 'דרש', 'בנייה', 'מזורזת', 'במערבה', 'של', 'העיר', 'הגידול', 'הרב', 'באוכלוסיית', 'העיר', 'והתפתחותה', 'חייב', 'תוכנית', 'אב', 'חדשה', 'עבור', 'העיר', 'שר', 'הפנים', 'ישראל', 'בר', 'יהודה', 'מינה', 'ועדה', 'שבראשה', 'עמד', 'האדריכל', 'מיכאל', 'שביב', 'ואשר', 'כללה', 'את', 'פרופסור', 'א', 'הורביץ', 'ואת', 'האדריכל', 'דוד', 'אנטול', 'ברוצקוס', 'הוועדה', 'החלה', 'עבודתה', 'בשנת', '1955', 'והגישה', 'את', 'תוכניתה', 'בשנת', '1959', 'תוכנית', 'האב', 'התבססה', 'על', 'תוכנית', 'האב', 'הקודמת', 'אולם', 'התייחסה', 'להרחבת', 'אזורי', 'התעשייה', 'ואזורי', 'המגורים', 'ולקביעת', 'אזורי', 'מסחר', 'נוספים', 'שטחה', 'הכולל', 'של', 'התוכנית', 'היה', 'כ-37', 'אלף', 'דונמים', 'מהם', '35', '13', 'אלף', 'דונמים', 'הוקצו', 'למגורים', '2', '700', 'דונמים', 'למסחר', 'ו-5', '2000', 'דונמים', 'לתעשייה', 'בכך', 'שינתה', 'למעשה', 'העיר', 'את', 'אופיה', 'מתוכנית', 'ראו', 'המקורית', 'אשר', 'התייחסה', 'אמנם', 'ל-43', 'אלף', 'דונמים', 'אך', 'הוקצתה', 'רק', 'אחוז', 'אחד', 'מהם', 'למסחר', 'ו-1.7', 'לתעשייה', 'תוכנית', 'שביב', 'התעלמה', 'למעשה', 'מצדה', 'המזרחי', 'של', 'העיר', 'ולא', 'התחשבה', 'בדרכי', 'הגישה', 'המרכזיות', 'ובמיקומה', 'של', 'העיר', 'העתיקה', 'ניתן', 'לראות', 'למעשה', 'בתוכנית', 'זו', 'כתוכנית', 'שלא', 'צפתה', 'איחוד', 'של', 'שני', 'חלקי', 'העיר', 'בעקבות', 'תוכנית', 'שביב', 'חתם', 'שר', 'הפנים', 'ב-29', 'במרץ', '1963', 'על', 'צו', 'שהרחיב', 'את', 'גבולות', 'העיר', 'מערבית', 'מ-37', 'אלף', 'דונמים', 'ל-48', 'אלף', 'דונמים', 'ובכך', 'נכנסו', 'עין', 'כרם', 'ואזור', 'בית', 'החולים', 'הדסה', 'עין', 'כרם', 'לתחום', 'שיפוטה', 'בהתאם', 'לתוכנית', 'האב', 'החדשה', 'נבנו', 'מספר', 'שכונות', 'חדשות', 'ובהן', 'שכונת', 'ניות', 'בשנת', '1962', 'והשכונות', 'נווה', 'גרנות', 'וקריית', 'מטרסדורף', 'בשנת', '1963', 'כמו', 'כן', 'נבנו', 'כ-2,000', 'דירות', 'חדשות', 'בקריית', 'היובל', '1,000', 'דירות', 'בשכונת', 'מוסררה', 'מורשה', 'וכ-3,000', 'דירות', 'בשכונות', 'גונן', 'הקטמונים')

(Frequency: 2)

מחשבה על התוצאות שקיבלנו: