অধ্যায়- ০৫

জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রোগ্রাম কী? [দি. বোর্ড – ২০২৪, রা. বোর্ড ২০২৩, রা. বোর্ড ২০১৭, দি. বোর্ড ২০১৬, কু. বোর্ড ২০১৬]

কোন সমস্যা সমাধানের জন্য প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা ধারাবাহিক নির্দেশনার সমষ্টিকে প্রোগ্রাম (program) বলা হয়।

প্রোগ্রামিং কী?

প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনার পদ্ধতি বা কৌশলকে প্রোগ্রামিং (programming) বা কোডিং বলা হয়।

প্রোগ্রামার কী?

কোন সমস্যা সমাধানের জন্য যে ব্যক্তি প্রোগ্রামিং ভাষায় প্রোগ্রাম লিখে তাকে প্রোগ্রামার বলা হয়।

প্রোগ্রামিং ভাষা কী? [সি. বোর্ড – ২০২৪, কু. বোর্ড ২০১৭]

প্রোগ্রাম রচনার জন্য ব্যবহৃত শব্দ, বর্ণ, অংক, চিহ্ন প্রভৃতির সমন্বয়ে গঠিত রীতিনীতিকে প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language) বলা হয়।

মেশিন ভাষা কী? [ঢা. বোর্ড – ২০২৪]

মেশিন ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার জন্য শুধুমাত্র ০ এবং ১ ব্যবহার করা হয়, ফলে কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে। এটি প্রথম প্রজন্মের এবং নিম্নস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা যা যন্ত্র নির্ভর।

অ্যাসেম্বলি ভাষা কী? [চ. বোর্ড – ২০২৪]

অ্যাসেম্বলি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার জন্য বিভিন্ন নেমোনিক ব্যবহার করা হয়। এটি দ্বিতীয় প্রজন্মের এবং নিম্নস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা যা যন্ত্র নির্ভর।

নেমোনিক কী?

অ্যাসেম্বলি ভাষায় ব্যবহৃত বিভিন্ন সংকেতকে নেমোনিক বলে। যেমনঃ ADD, SUB, MUL ও DIV ইত্যাদি।

উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা ইংরেজি ভাষার কাছাকাছি হওয়ায় প্রোগ্রামারের জন্য সহজে বোধগম্য। এটি তৃতীয় প্রজন্মের প্রোগ্রামিং ভাষা যা যন্ত্র নির্ভর নয়।

4GL কী? [ঢা. বোর্ড ২০১৯, ব. বোর্ড ২০১৭, য. বোর্ড ২০১৬]

4GL বলতে 4th Generation Language বা চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বুঝায়। 4GL এর সাহায্যে সহজেই অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করা যায় বলে একে Rapid Application Development (RAD) টুলও বলা হয়।

ভোলাটাইল মেমোরি কী? [ঢা. বোর্ড ২০২৩]

ভোলাটাইল মেমোরি হলো একধরণের প্রাইমারী মেমোরি, যাতে তথ্য অস্থায়ীভাবে সংরক্ষিত থাকে। RAM (Random Memory Access) হলো ভোলাটাইল মেমোরি।

নন-ভোলাটাইল মেমোরি কী?

নন-ভোলাটাইল মেমোরি হলো একধরণের স্থায়ী মেমোরি। যেখানে প্রয়োজনীয় তথ্য স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত থাকে। ডিস্ক ক্যাসেট (disc cassettes), hard disk drives (HDD) solid-state drives (SSD), USB storage, মেমরি কার্ড ইত্যাদি নন-ভোলাটাইল মেমোরি।

ভার্চুয়াল মেমোরি কী? [রা. বোর্ড ২০২৩]

একসঙ্গে অনেকগুলো প্রোগ্রাম চালালে কম্পিউটারের নিজের মেমোরি ছাড়াও প্রয়োজনমতো হার্ডডিস্কের জায়গা ব্যবহার করে। এটাকে কম্পিউটারের ভার্চুয়াল মেমোরি বলে।

অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? [ব. বোর্ড ২০১৯, কু. বোর্ড ২০১৭, রা. বোর্ড ২০১৬]

যে প্রোগ্রামের সাহায্যে উৎস (Source) প্রোগ্রামকে বস্তু (Object) প্রোগ্রামে রুপান্তর করা হয় তাকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলে।

বস্তু প্রোগ্রাম (Object Program) কী? [ঢা. দি. য. সি. বোর্ড ২০১৮]

মেশিন ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলা হয় বস্তু প্রোগ্রাম (Object Program)।

উৎস প্রোগ্রাম (Source program) কী?

উচ্চস্তরের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলা হয় উৎস প্রোগ্রাম (Source program)।

কম্পাইলার কী?

[কু. বোর্ড – ২০২৪, চ. বোর্ড ২০১৭, সি. বোর্ড ২০১৭, য. বোর্ড ২০১৭, ঢা. বোর্ড ২০১৬, ব. বোর্ড ২০১৬, মাদ্রাসা. বোর্ড ২০১৬]

কম্পাইলার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা সম্পূর্ণ প্রোগ্রামকে একসাথে অনুবাদ করে।

Amran Hossain Patway (01815-009393)

ইন্টারপ্রেটার কী?

ইন্টারপ্রেটার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।

আসেম্বলার কী? [মা. বোর্ড ২০২৩, ব. বোর্ড ২০২৩]

আসেম্বলার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা অ্যাসেম্বলি ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় রুপান্তর করে।

প্রোগ্রাম টেস্টিং কী?

সম্ভাব্য সকল ইনপুটের জন্য প্রোগ্রামটি সঠিক আউটপুট দিচ্ছে কিনা তা যাচাই করাকে প্রোগ্রাম টেস্টিং বলে।

ডিবাগিং কী? [রা. বোর্ড – ২০২৪, কু. বোর্ড ২০২৩]

প্রোগ্রামের ভুল খুজে বের করে তা সমাধান করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় ডিবাগ (Debug) বা ডিবাগিং।

সিনট্যাক্স ভুল/ব্যাকরণগত ভুল? [ম. বোর্ড – ২০২৪, সি. বোর্ড ২০১৬]

প্রোগ্রামে প্রোগ্রামিং ভাষার সিনট্যাক্স বা ব্যাকরণগত যেসব ভুল থাকে তাকে বলা হয় সিনট্যাক্স ভুল। যেমন- বানান ভুল,কমা, ব্র্যাকেট ঠিকমতো না দেয়া ইত্যাদি।

লজিক্যাল ভুল কী?

প্রোগ্রামে যুক্তির ভুল থাকলে তাকে বলে লজিক্যাল ভুল। যেমন- একটি সংখ্যা ২ দ্বারা বিভাজ্য হলে তা জোড় প্রদর্শনের পরিবর্তে বিজোড় প্রদর্শন।

রান টাইম এরর কী? [সি. বোর্ড ২০১৯]

প্রোগ্রাম চলাকালীন সময় কোনো ত্রুটি প্রদর্শন হলে তাকে রান টাইম এরর বলে। কখনও কখনও এটি প্রোগ্রাম বন্ধও করে দিতে পারে।

অ্যালগরিদম কী? [দি. বোর্ড ২০১৯]

একটি নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য যুক্তিসম্মত সসীম সংখ্যক পর্যায়ক্রমিক ধাপ বা নির্দেশনা সমূহকে একত্রে অ্যালগোরিদম বলা হয়।

ফ্লোচার্ট কী? [ব. বোর্ড – ২০২৪]

যে চিত্রভিত্তিক পদ্ধতিতে বিশেষ কতকগুলো প্রতীকের সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট সমস্যার সমাধান করা হয় তাকে ফ্লোচার্ট বলা হয়।

Amran Hossain Patwary (01815-009393)

সুডোকোড কী? [ম. বোর্ড ২০২৩, য. বোর্ড ২০১৯, ব. বোর্ড ২০১৭]

প্রোগ্রামের কার্যপ্রণালী উপস্থাপনার জন্য ইনফরমাল উপায়ে ইংরেজি ভাষায় লেখা কতগুলো নির্দেশনার সমষ্টিকে একত্রে সূডোকোড বলে।

OOP কী?

OOP (Object-Oriented Programming) হল একটি প্রোগ্রামিং মডেল যাতে কোডের বিভিন্ন অংশকে অবজেক্টে ভাগ করা হয়, যেখানে প্রতিটি অবজেক্টের নিজস্ব ডেটা (properties) এবং ফাংশন (methods) থাকে।

টোকেন কী? [মাদ্রাসা. বোর্ড ২০১৯]

প্রোগ্রামিং ভাষায় টোকেন হল কোডের ছোট ছোট মৌলিক ইউনিট, যেগুলো একত্রিত হয়ে একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম তৈরি করে।

চলক কী?

[সি. বোর্ড ২০২৩, ঢা. বোর্ড ২০১৯, চ. বোর্ড ২০১৯, রা. কু. চ. ব. বোর্ড ২০১৮, য. বোর্ড ২০১৭, চ. বোর্ড ২০১৬]

প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় যার মান পরিবর্তনশীল তাকে চলক বলে। প্রোগ্রামে ডেটা নিয়ে কাজ করার সময় প্রতিটি ডেটার জন্য একটি ভেরিয়েবল বা চলক ব্যবহার করা হয়।

ধ্রুবক কী? [দি. বোর্ড – ২০২৪, কু. বোর্ড ২০১৯]

প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় যার মান অপরিবর্তীত থাকে তাকে ধ্রুবক বলে। যেমন π এর মান হলো বা ৩.১৪২৮৫। π এর মানের কোনো পরিবর্তন হয় না।

কী-ওয়ার্ড/ সংরক্ষিত শব্দ কী?

[ঢা. বোর্ড – ২০২৪, রা. বোর্ড – ২০২৪, য. বোর্ড – ২০২৪, কু. বোর্ড – ২০২৪, ম. বোর্ড – ২০২৪, ম. বোর্ড ২০২৩, দি. বোর্ড ২০২৩, য. বোর্ড ২০২৩, রা. বোর্ড ২০১৯, চ. বোর্ড ২০১৯, দি. বোর্ড ২০১৭]

কী-ওয়ার্ড (Keyword) হলো প্রোগ্রামিং ভাষায় পূর্বনির্ধারিত বা সংরক্ষিত শব্দ, যা বিশেষ কোনো কাজ বা কার্যক্রমকে নির্দেশ করে।

ডেটা টাইপ কী?

ডেটার ধরনকে ডেটা টাইপ বলে। যেমন- int, float, double ইত্যাদি।

float ডেটা টাইপ কী? [সি. বোর্ড ২০২৩]

float ডেটা টাইপ হল প্রোগ্রামিং ভাষায় ব্যবহৃত ডেটা টাইপ যা ভগ্নাংশ (fractional part) সহ পূর্ণসংখ্যা (integer part) সংরক্ষণ করতে ব্যবহার করা হয়।

Amran Hossain Patwary (01815-009393)

অপারেটর কী?

প্রোগ্রামিং ভাষায় গাণিতিক এবং যৌক্তিক কাজ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কতগুলো বিশেষ চিহ্ন ব্যবহৃত হয়, এগুলোকে অপারেটর বলা হয়। যেমন- +, – , *, % ইত্যাদি।

এক্সপ্রেশন কী? [য. বোর্ড ২০২৩]

এক্সপ্রেশন সাধারণত অপারেটর এবং অপারেন্ড (operand) এর সমন্বয়ে গঠিত যা একটি মান বা ফলাফল তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।

ফরমেট স্পেসিফায়ার কী? [কু. বোর্ড ২০২৩]

ফরমেট স্পেসিফায়ার প্রোগ্রামিংয়ে printf ও scanf ইত্যাদি ফাংশনের মাধ্যমে আউটপুট বা ইনপুটকে নির্দিষ্টভাবে ফরম্যাট করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী? [সি. বোর্ড – ২০২৪]

কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট (Control Statement) প্রোগ্রামিংয়ের এমন ধরনের স্টেটমেন্ট, যা প্রোগ্রামের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে।

লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী?

লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট (Loop Control Statement) হল এমন কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট, যা প্রোগ্রামে কোনো লুপের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে।

লুপ কী? [চ. বোর্ড ২০২৩]

প্রোগ্রামের অংশ বিশেষ কোনো শর্তে না পৌঁছা পর্যন্ত নির্দিষ্ট সংখ্যক বার পুনরাবৃত্তি করাকে লুপিং বা লুপ বলা হয়।

অ্যারে কী? [চ. বোর্ড ২০২৩, ঢা. বোর্ড ২০১৭]

অ্যারে হলো একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির চলকের সমাবেশ।

ফাংশন কী? [চ. বোর্ড – ২০২৪, য. বোর্ড – ২০২৪]

প্রোগ্রামে যখন কতগুলো স্টেটমেন্ট কোনো নামে একটি ব্লকের মধ্যে অবস্থান করে কোনো নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদন করে তখন ব্লকটিকে ফাংশন বলা হয়।

হেডার ফাইল কী? [য. বোর্ড ২০১৯]

হেডার ফাইল (Header File) হলো একটি ফাইল যা প্রোগ্রামে ফাংশন ডিক্লেয়ারেশন, কনস্ট্যান্ট ও টাইপ ডেফিনেশন ধারণ করে থাকে যা কোডের কার্যকরী এবং পুনঃব্যবহারযোগ্য অংশ তৈরিতে সহায়ক।

Amran Hossain Patwary (01815-009393)