

বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

সমাপনী-পরীক্ষা সাজেশন-২০২০

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

১ম অধ্যায় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

আলোচ্যসূচি:

- বিশ্বগ্রাম ধারণা, অনলাইন শিক্ষা, ই-লাইব্রেরি, দূরশিক্ষণ, ডিজিটাল ক্লাসরুম, টেলিকনফারেন্সিং, ভিডিও কনফারেন্সিং, স্মার্ট হোম, স্মার্ট অফিস
- কর্মসংস্থান--- আউটসোর্সিং, টেলিমেডিসিন, ক্রায়োসার্জারি, মহাকাশ অভিযান, রিজার্ভেশন সিস্টেম
- ভার্চুয়াল রিয়েলিটি- প্রাত্যহিক জীবনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রভাব, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স,
- বায়োমেট্রিক্স---পদ্ধতি: ফিংগার প্রিন্ট, আইরিস ও রেটিনা স্ক্যান ফেইস রিকগনিশন, হ্যান্ড জিওমেট্রি বায়োইনফরমেট্রিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-- মূলনীতি, বৈশিষ্ট্য, সাফল্য
- ন্যানো টেকনোলজি-- কার্যপদ্ধতি, প্রয়োগ, বৈশিষ্ট্য, সুবিধা,
- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা--- ১০ টি নির্দেশনা, স্প্যামিং, সাইবার ক্রাইম, হ্যাকিং, প্লেজিয়ারিজম, সফটওয়্যার পাইরেসি

বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ শিখনফল:

জ্ঞান	ই-লাইব্রেরি, দূরশিক্ষণ, ডিজিটাল ক্লাসরুম, কর্মসংস্থান আউটসোর্সিং, টেলিমেডিসিন, ক্রায়োসার্জারি, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
অনুধাবন	তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা সফটওয়্যার পাইরেসি বিশ্বগ্রাম ধারণা, অনলাইন শিক্ষা, ই-লাইব্রেরি, দূরশিক্ষণ
প্রয়োগ	বায়োমেট্রিক্স---পদ্ধতি: ফিংগার প্রিন্ট, আইরিস ও রেটিনা স্ক্যান ফেইস রিকগনিশন, হ্যান্ড জিওমেট্রি, ন্যানো টেকনোলজি
উচ্চতর দক্ষতা	জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-- মূলনীতি, বৈশিষ্ট্য, সাফল্যপ্লেজিয়ারিজম

৪র্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও HTML

আলোচ্যসূচি:

- ওয়েব সার্ভার, ওয়াল্ড ওয়াইড ওয়েব (WWW)
- ওয়েবপেজ , ওয়েব ব্রাউজার
- সার্চ ইঞ্জিন, ইউআরএল
- প্রটোকল, আইপি অ্যাড্রেস
- ডোমেইন নেম, ওয়েবসাইটের সুবিধা/প্রয়োজনীয়তা
- HTML কাঠামো
- HTML এলিমেন্ট, অ্যাট্রিবিউট, ট্যাগ, কন্টেনার ট্যাগ, এম্পটি ট্যাগ
- সংযোগ বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি ওয়েব সাইটের কাঠামো
- লিনিয়ার বা সিকুয়েন্স কাঠামো
- ট্রি কাঠামো
- ওয়েব লিংকড বা নেটওয়ার্ক কাঠামো
- হাইব্রিড বা কম্বিনেশন কাঠামো
- বিভিন্ন ধরনের ট্যাগ ব্যবহার করে প্রোগ্রাম: প্যারাগ্রাফ ট্যাগ, ফন্ট ট্যাগের গঠন ও ব্যবহার, বিভিন্ন ধরনের ফরমেটিং ট্যাগ, হাইপারলিংক ও অ্যাংকর ট্যাগ, ইমেজ যোগ করা, ইমেজ ট্যাগের গঠন, টেবিল ট্যাগের

গঠন:colspan, rowspan, empty cell, টেবিলে ইমেজ যুক্ত করা, আনঅর্ডারড লিস্ট ও অর্ডারড লিস্ট, definition list

- ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের চারটি ধাপ: ডোমেইন নেম নির্বাচন, রেজিস্ট্রেশন, ওয়েবসাইট হোস্টিং, সার্ভার আপলোডিং, সার্চ ইঞ্জিন সাবমিশন।

বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ শিখনফল:

জ্ঞান	ওয়েব সার্ভার, ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (WWW),ওয়েবপেজ , ওয়েব ব্রাউজার, সার্চ ইঞ্জিন, ইউআরএল, প্রটোকল, আইপি অ্যাড্রেস, HTTP
অনুধাবন	ওয়েব সাইট হোস্টিং, ডোমেইন নেম, ওয়েবসাইটের সুবিধা/প্রয়োজনীয়তা, হাইপারলিংকের প্রয়োজনীয়তা
প্রয়োগ	সংযোগ বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি ওয়েব সাইটের কাঠামো, লিনিয়ার বা সিকুয়েন্স কাঠামো, ট্রি কাঠামো, ওয়েব লিংকড বা নেটওয়ার্ক কাঠামো,হাইব্রিড বা কম্বিনেশন কাঠামো
উচ্চতর দক্ষতা	বিভিন্ন ধরনের ট্যাগ ব্যবহার করে প্রোগ্রাম: প্যারাগ্রাফ ট্যাগ, ফন্ট ট্যাগের গঠন ও ব্যবহার, বিভিন্ন ধরনের ফরমেটিং ট্যাগ, হাইপারলিংক ও অ্যাংকর ট্যাগ, ইমেজ যোগ করা, ইমেজ ট্যাগের গঠন, টেবিল ট্যাগের গঠন:colspan, rowspan, empty cell, টেবিলে ইমেজ যুক্ত করা, আনঅর্ডারড লিস্ট ও অর্ডারড লিস্ট-

আলোচ্যসূচি:

৫ম অধ্যায় :প্রোগ্রামিং ভাষা

গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ :

- প্রোগ্রাম, প্রোগ্রামের ভাষা
- মেশিন ভাষা,অ্যাসেম্বলি ভাষা,উচ্চতর ভাষা,চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা
- অনুবাদক প্রোগ্রাম, কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার
- প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ: সমস্যা নির্ধারণ, প্রোগ্রাম ডিজাইন, প্রোগ্রাম কোডিং, প্রোগ্রাম ডিবাগিং ও টেস্টিং, প্রোগ্রাম ডকুমেন্টেশন, প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ
- প্রোগ্রামের ভুলসমূহ: সিনট্যাক্স এরর, লজিক্যাল এরর, এক্সিকিউশন এরর
- অ্যালগরিদম, সুডোকোড
- ফ্লোচার্ট: ফ্লোচার্ট অংকনের নিয়ম
- অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্টের মধ্যে তুলনা
- সি প্রোগ্রামিং ভাষা
- সি ভাষার বৈশিষ্ট্য, কীওয়ার্ড, ডেটা টাইপ বর্ণনা
- চলক: চলকের নামকরণের নিয়মাবলী
- চলক ও প্রবকের মধ্যে তুলনা
- অপারেটর: অ্যারিথমেটিক, ইনক্রিমেন্ট, ডিক্রিমেন্ট, লজিক্যাল, কন্ডিশনাল অপারেটর
- ইনপুট স্টেটমেন্ট ও আউটপুট স্টেটমেন্ট, ফরমেট স্পেসিফায়ার
- ফাইলের অন্তর্ভুক্ত ফাংশনের কাজ:
- stdio.h--> printf(), scanf(), gets(), puts()
- conio.h--> clrscr(), getch()
- লুপ স্টেটমেন্ট: For লুপের গঠন
- অ্যারে: অ্যারে ব্যবহারের সুবিধা

অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্টসহ গুরুত্বপূর্ণ সি প্রোগ্রাম :

- সেলসিয়াস থেকে ফারেন হাইট, ফারেনহাইট থেকে সেলসিয়াসে রূপান্তর
- ত্রিভুজের তিনটি বাহু দেয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়/ ত্রিভুজের দুটি বাহু দেয়া থাকলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়
- তিনটি সংখ্যার মধ্য হতে বড় অথবা ছোট সংখ্যা নির্ণয়
- দুটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয়
- একটি বছর লিপইয়ার বা অধিবর্ষ কিনা নির্ণয়ের প্রোগ্রাম
- ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয় (For/While/Do Loop/if.....goto) ব্যবহার করে।
- সিরিজসমূহের যোগফল নির্ণয় (For/While/Do Loop/if.....goto) ব্যবহার করে।
- $1+2+3+.....+ n$, $1+2+3+.....+ 100$
- $2+4+6+.....+ n$, $1+3+5+.....+ n$
- $1^2+2^2+3^2+.....+ n^2$, $2^2+4^2+6^2+.....+ n^2$
- $1^2+3^2+5^2+.....+ n^2$, $5^2+7^2+9^2+.....+ n^2$

বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ শিখনফল:

জ্ঞান	মেশিন ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা, উচ্চতর ভাষা, চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা অনুবাদক প্রোগ্রাম, কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার অ্যালগরিদম, সুডোকোড, ফ্লোচার্ট
অনুধাবন	মেশিন ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা, উচ্চতর ভাষা, চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা অনুবাদক প্রোগ্রাম, কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার অ্যালগরিদম, সুডোকোড, ফ্লোচার্ট সি ভাষার বৈশিষ্ট্য, কীওয়ার্ড, ডেটা টাইপ বর্ণনা, চলক: চলকের নামকরণের নিয়মাবলী
প্রয়োগ	অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট: তিনটি সংখ্যার মধ্য হতে বড় অথবা ছোট সংখ্যা নির্ণয় ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয়, দুটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয় একটি বছর লিপইয়ার বা অধিবর্ষ কিনা নির্ণয়ের প্রোগ্রামব্যবহার করে।
উচ্চতর দক্ষতা	সি প্রোগ্রাম: তিনটি সংখ্যার মধ্য হতে বড় অথবা ছোট সংখ্যা নির্ণয় ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয়, দুটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয় একটি বছর লিপইয়ার বা অধিবর্ষ কিনা নির্ণয়ের প্রোগ্রামব্যবহার করে। $1+2+3+.....+ n$, $1+2+3+.....+ 100$ $2+4+6+.....+ n$, $1+3+5+.....+ n$ $1^2+2^2+3^2+.....+ n^2$, $2^2+4^2+6^2+.....+ n^2$ $1^2+3^2+5^2+.....+ n^2$, $5^2+7^2+9^2+.....+ n^2$